ACLARACIÓN IMPORTANTE PROYECTO

En este anexo las empresas encontrarán tanto el Proyecto de Ejecución de la Incubadora de Alta Tecnología en el Sector Turístico ODISEA" como la adenda de modificación de precios del PEM por las especiales condicionantes técnico económicas y territoriales de Ceuta. El PEM de la licitación recogido en el PCAP así como en el anuncio se ha basado en los precios recogidos en dicha adenda y son en los que deben basarse las empresas interesadas en licitar.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

01 MEMORIA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA

ODISEA

PROMOTOR **CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA**

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

01 MEMORIA

02 PLIEGO DE CONDICIONES

03 GESTIÓN DE RESIDUOS

04 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

05 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

06 USO Y MANTENIMIENTO

07 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

I. MEMORIA

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

1.2.2. Proyectista.

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

1.4. Descripción del proyecto

1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.

1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.5. Prestaciones del edificio

1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

2.2. Sistema estructural

2.3. Sistema envolvente

2.4. Sistema de compartimentación

2.5. Sistemas de acabados

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

2.6.1. Protección frente a la humedad

2.6.2. Instalaciones térmicas del edificio

2.6.3. Ventilación

2.6.4. Protección contra incendios

2.6.5. Pararrayos

2.7. Equipamiento

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. Seguridad estructural

3.2. Seguridad en caso de incendio

3.3. Seguridad de utilización y accesibilidad

3.3.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

3.3.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

3.3.4. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

3.3.5. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

3.3.6. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

3.4. Salubridad

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.5. Protección frente al ruido

3.6. Ahorro de energía

3.6.1. HE 0 Limitación del consumo eléctrico
3.6.2. HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética
3.6.3. HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas
3.6.4. HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación
3.6.5. HE 4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria
3.6.6. HE 5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables
3.6.7. HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO I_ INSTALACIONES DEL EDIFICIO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA

Objeto del proyecto Incubadora tecnológica

Situación Muelle de España. Ceuta

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Promotor

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA
CIF/NIF: Q-1173007-D
C/ Dueñas nº 2 - 51001 Ceuta (Ceuta)
Teléfono: +34 956 12 95 99

1.2.2. Proyectista.

Proyectista

Aurelio Cazenave Sánchez
Arquitecto
CIF/NIF: 44211181Y
Colegio: COAH Colegio de Arquitectos de Huelva - Nº colegiado: 212
Plaza de las Monjas Nº5 - 21001 Huelva (Huelva)
Teléfono: 672732724
info@urbanz.es

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento La Incubadora de Alta Tecnología en el Sector Turístico ODISEA está estratégicamente situada en el Muelle de España, en el Puerto de Ceuta. Este emplazamiento brinda una ubicación privilegiada que maximiza la accesibilidad tanto para usuarios locales como internacionales, debido a su proximidad a rutas marítimas principales y la terminal portuaria, facilitando así el flujo de visitantes y negocios interregionales

Datos del solar La superficie total del terreno es de 1.282 m², distribuidos en seis parcelas catastrales:

LG Muelle España 11: 282 m²
LG Muelle España 13: 236 m²
LG Muelle España 15: 262 m²
LG Muelle España 17: 265 m²
LG Muelle España 19: 206 m²
LG Muelle España 21: 31 m²?

Datos de la edificación existente Es un edificio de nueva construcción.

Antecedentes de proyecto

La Incubadora de Alta Tecnología en el Sector Turístico ODISEA responde a una necesidad concreta de Ceuta: desarrollar su sector turístico a través de la innovación tecnológica. Esta iniciativa nació impulsada por la Cámara de Comercio de Ceuta y la Fundación INCYDE, quienes identificaron la oportunidad de potenciar la economía local con un espacio dedicado a la creación y aplicación de tecnologías avanzadas en turismo.

La incubadora se plantea como un motor de cambio, aprovechando los fondos del Programa Plurirregional de España 2021-2027 y el apoyo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Su objetivo es claro: transformar el turismo mediante la digitalización y la sostenibilidad. La pandemia demostró la importancia de la tecnología para adaptarse a nuevos retos, y este proyecto, alineado con la necesidad de prácticas responsables, aspira a hacer de Ceuta un referente en turismo inteligente y sostenible.

La necesidad de la incubadora radica, además, en la posibilidad de atraer empresas y talentos, generando un entorno que no solo fomente la innovación, sino que también impulse el crecimiento económico y laboral en la región. Con un enfoque en el desarrollo de soluciones tecnológicas y sostenibles, ODISEA está diseñada para ser un recurso clave en la modernización del turismo de Ceuta, creando así un valor duradero para su economía y su imagen como destino innovador.

1.4. Descripción del proyecto

1.4.1. Descripción general del edificio, programa de necesidades, uso característico del edificio y otros usos previstos, relación con el entorno.

Descripción general del edificio

El edificio de la Incubadora de Alta Tecnología en el Sector Turístico ODISEA se proyecta como un espacio moderno y versátil, concebido para integrar tecnología y sostenibilidad en el sector turístico de Ceuta. Situado en el Muelle de España, en el Puerto de Ceuta, el diseño arquitectónico del edificio refleja su propósito innovador mediante una estructura distintiva y funcional que responde a los principios de eficiencia energética y armonización con el entorno.

Distribución y Funcionalidad de los Espacios

El edificio consta de tres niveles principales, con una superficie construida máxima de 1.900 m² que se distribuye en espacios dedicados a diversas actividades relacionadas con la incubación y el desarrollo empresarial:

Planta Baja: Alberga el área de recepción y un espacio de cafetería para visitantes y usuarios, así como una sala de exposiciones flexible que permite desde exposiciones artísticas hasta demostraciones tecnológicas. Esta planta también incluye servicios y áreas de apoyo logístico para el correcto funcionamiento de la incubadora.

Primera Planta: Dedicada a zonas de coworking, cuenta con espacios compartidos para startups y emprendedores. Incluye laboratorios de Inteligencia Artificial, un aula de conferencias con capacidad para múltiples eventos, y salas de reuniones que fomentan el intercambio de ideas y la colaboración empresarial.

Segunda Planta: Destinada a la administración y gestión de la incubadora, ofrece oficinas de administración, salas de reuniones adicionales y un laboratorio especializado en realidad aumentada y digitalización, esenciales para el desarrollo de tecnologías aplicables al turismo.

Sostenibilidad y Tecnología Integrada

El diseño arquitectónico incorpora una fachada de materiales sostenibles y grandes ventanales, maximizando la entrada de luz natural. Se han integrado sistemas de eficiencia energética como paneles solares en el techo, climatización geotérmica y sistemas de recolección de aguas pluviales para su reutilización. Además, el edificio utiliza iluminación LED y cuenta con un sistema de gestión inteligente que optimiza el uso de recursos en función de la ocupación y las condiciones ambientales.

Conexión con la Comunidad y el Entorno

El Ceutech Hub incluye un mirador visitable y jardines de acceso público, generando un espacio de interacción entre la incubadora y la comunidad. Con este enfoque, la incubadora no solo busca ser un centro de innovación tecnológica, sino también un punto de encuentro cultural que fortalezca la relación de Ceuta con el turismo sostenible y el desarrollo tecnológico.

En conjunto, el edificio de ODISEA es un espacio icónico que simboliza la vanguardia en tecnología turística, adaptado a las necesidades de la comunidad y el mercado actual, diseñado para ser un referente en el desarrollo sostenible y tecnológico de Ceuta.

Programa de necesidades

El programa de necesidades para la Incubadora ODISEA se estructura para proporcionar un entorno adecuado para la innovación y colaboración en el sector turístico, integrando tanto espacios de trabajo como áreas de apoyo social y técnico. Los espacios se dividen en varias categorías funcionales, cada una diseñada para cumplir un propósito específico dentro del ecosistema de la incubadora.

1. Recepción y Lobby

Espacio de bienvenida que facilita el flujo de personas al interior del edificio, incluye áreas de espera y puntos de información para orientarse en las instalaciones.

2. Sala de Exposiciones / Showroom

Espacio versátil para presentaciones de productos y proyectos, donde se pueden realizar exposiciones tecnológicas y temáticas. Este área permite una configuración flexible para acoger eventos de diversa índole.

3. Cafetería

Zona de descanso y encuentro para usuarios y visitantes, ideal para el intercambio informal de ideas y para el networking. Está equipada para adaptarse a diferentes actividades o reuniones.

4. Espacios de Coworking

Área abierta de trabajo compartido destinada a startups y empresas incubadas, con zonas de escritorio adaptadas a diversas necesidades. Facilita la interacción y el trabajo colaborativo entre empresas y emprendedores.

5. Laboratorios Tecnológicos

Espacios especializados diseñados para el desarrollo y prueba de tecnologías avanzadas, con laboratorios específicos de Inteligencia Artificial y de realidad aumentada. Estos laboratorios están equipados para apoyar la investigación y experimentación en tecnologías aplicables al turismo.

6. Aula de Conferencias

Un espacio multifuncional para eventos, talleres y conferencias, ideal para presentaciones y formaciones. Diseñado con equipamiento audiovisual y mobiliario adaptable para una variedad de usos.

7. Salas de Reuniones

Espacios privados para reuniones y negociaciones, destinados a apoyar la interacción entre empresas y facilitar la coordinación de proyectos.

8. Oficinas de Administración

Área destinada a la gestión operativa de la incubadora, incluyendo el equipo de administración y servicios de apoyo, asegurando el funcionamiento y soporte de todas las actividades dentro de la incubadora.

9. Plaza Mirador y Áreas de Esparcimiento

Espacio social y de networking, que funciona como punto de encuentro y área de descanso. Este espacio promueve la integración de la incubadora con la comunidad local, al permitir el acceso a vistas panorámicas y a jardines abiertos al público.

10. Áreas de Servicios y Soporte Técnico

Espacios de apoyo, como almacenes, áreas de mantenimiento y soporte técnico, para asegurar el funcionamiento eficiente de todas las instalaciones.

Este programa de necesidades configura un entorno completo y adaptable que fomenta la colaboración y la innovación, alineado con los objetivos tecnológicos y turísticos de la incubadora.

Uso característico del edificio	El uso característico del edificio de la Incubadora de Alta Tecnología en el Sector Turístico ODISEA es la incubación y desarrollo de empresas tecnológicas especializadas en el sector turístico. Concebido como un espacio multifuncional, el edificio está diseñado para ser un centro de innovación donde startups y emprendedores puedan acceder a instalaciones avanzadas, como laboratorios tecnológicos y espacios de coworking, que faciliten la creación y prueba de soluciones digitales aplicables al turismo. Además, el edificio promueve la transferencia de conocimiento y tecnología a través de áreas dedicadas a conferencias, talleres y exposiciones, orientadas a mostrar los desarrollos de los incubados y a ofrecer capacitación especializada. La estructura y disposición de los espacios fomentan la colaboración y el intercambio de ideas, con el objetivo de impulsar la transformación digital y la sostenibilidad en el turismo, haciendo de Ceuta un referente en esta industria. Finalmente, el edificio está diseñado para integrarse en la comunidad, mediante áreas de acceso público, como el mirador y los espacios de esparcimiento, que permiten una interacción continua con la ciudadanía y promueven la identidad de Ceuta como centro de turismo tecnológico.
Otros usos previstos	-
Relación con el entorno	La Incubadora de Alta Tecnología en el Sector Turístico ODISEA se encuentra estratégicamente ubicada en el Muelle de España, en el Puerto de Ceuta, una zona privilegiada que facilita la conexión entre la ciudad y los flujos marítimos y terrestres internacionales. Esta localización responde al objetivo de maximizar la accesibilidad tanto para usuarios locales como para visitantes internacionales, beneficiándose de la cercanía con las rutas de transporte y los accesos principales de la ciudad. El edificio se adapta de manera armoniosa al entorno portuario y marítimo mediante un diseño arquitectónico que integra elementos visuales y materiales en sintonía con el paisaje de Ceuta. La fachada, compuesta por amplios ventanales y materiales sostenibles, optimiza la entrada de luz natural y reduce el impacto ambiental, contribuyendo a una estética moderna que refleja el espíritu de innovación de la incubadora. Además, la inclusión de un mirador y jardines de acceso público permite que la comunidad local interactúe con el edificio, lo que facilita la integración social y la creación de un vínculo simbólico entre la incubadora y el entorno urbano. De este modo, la Incubadora ODISEA no solo complementa el paisaje de Ceuta, sino que también fortalece la identidad de la ciudad como un centro de desarrollo turístico y tecnológico avanzado, en armonía con su contexto cultural y ambiental.
Espacios exteriores adscritos	-

1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

El presente proyecto cumple el Código Técnico de la Edificación, satisfaciendo las exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de 'Seguridad estructural', 'Seguridad en caso de incendio', 'Seguridad de utilización y accesibilidad', 'Higiene, salud y protección del medio ambiente', 'Protección frente al ruido' y 'Ahorro de energía y aislamiento térmico', establecidos en el artículo 3 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

En el proyecto se ha optado por adoptar las soluciones técnicas y los procedimientos propuestos en los Documentos Básicos del CTE, cuya utilización es suficiente para acreditar el cumplimiento de las exigencias básicas impuestas en el CTE.

Exigencias básicas del CTE no aplicables en el presente proyecto

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Exigencias básicas SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

Exigencia básica SUA 5: Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

Cumplimiento de otras normativas específicas:

Estatales

ICT	Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en edificios (RITE)
REBT	Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 52
RIGLO	Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a ICG 11
RIPCI	Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)
RCD	Producción y gestión de residuos de construcción y demolición
R.D. 390/21	Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Autonómicas

RD 3091/82	RD 3091/82 DE PROTECCIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS DE LA FLORA SILVESTRE

Locales

PGOU CEUTA	Revisión y adaptación del Plan General de Ordenación Urbana de Ceuta
DEUP CEUTA	Orden TMA/146/2023, de 7 de febrero, por la que se aprueba la modificación sustancial de la delimitación de espacios y usos portuarios del puerto de Ceuta.

1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.

Normas de disciplina urbanística

Categorización, clasificación y régimen del suelo

- Clasificación del suelo

  Urbano

- Planeamiento de aplicación

  PGOU CEUTA
  DEUP PUERTO DE CEUTA

Normativa Básica y Sectorial de aplicación

- Otros planes de aplicación

  No es de aplicación

Parámetros tipológicos (condiciones de las parcelas para las obras de nueva planta)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Superficie mínima de parcela	Existente	Existente	1281,98
Parámetros volumétricos (condiciones de ocupación y edificabilidad)			
Parámetro	Referencia a:	Planeamiento	Proyecto
Ocupación	PGOU		950
Superficie total computable	PGOU		2648
Clase	PGOU	DOTACIONAL-TRANSPORTE	DOTACIONAL-TRANSPORTE

1.4.4. Descripción de la geometría del edificio, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y evacuación.

Descripción de la geometría del edificio

Volumen

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Superficies útiles y construidas

	ESPACIO	M2 INT	M2 EXT
NIVEL 0	LOBBY INCUBADORA	185	
	SALA EXPOSICIONES/SHOWROOM	86	
	AULA DEMOSTRACIONES	20	
	ASEOS M.	3	
	ASEOS F.	3	
	ASEO A.	6	
	CIRCULACION	5	
	AREA SERVICIO	18	
	ESCALERAS	15	
	VESTÍBULO ESCALERA	2	
	ASCENSORES	12	
	INSTALACIONES	4	
	TOTAL N. 0. INCUBADORA	**359**	**0**
	VESTIBULO SALON DE CONFERENCIAS	54	
	ASCENSORES	11	
	CAFETERIA	156	
	ASEOS	14	
	AREA DE SERVICIO	40	
	TOTAL N.0. SALA DE CONFERENCIAS	**275**	**0**
	TOTAL NIVEL 0	**634**	**0**
	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	**730**	**0**
NIVEL 1	VESTIBULO/ESPACIOS COMUNES	144	
	ESPACIO COWORKING 1	49	
	ESPACIO COWORKING 2	63	
	ESPACIO COWORKING 3	95	
	ESPACIO COWORKING 4	126	
	LABORATORIO IA1	46	
	LABORATORIO IA2	57	

	LABORATORIO IA3	37	
	LABORATORIO IA4	65	
	ASEOS M.	14	
	ASEOS F.	12	
	ASEO A.	4	
	ALMACEN	13	
	ESCALERAS	15	
	VESTÍBULO ESCALERA	7	
	VESTIBULO S. CONFERENCIAS	28	
	SALA DE CONFERENCIAS	145	
	ASEOS	20	
	BACKSTAGE	34	
	AREA DE SERVICIO	19	
	TOTAL NIVEL 1	**993**	**0**
	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	**1174**	**0**
NIVEL 2	VESTIBULO TERRAZA	61	
	ESCALERAS	15	
	VESTÍBULO ESCALERA	8	
	DISTRIBUIDOR	22	
	OFICINAS GESTION INCUBADORA	59	
	SALA REUNIONES 1	56	
	SALA REUNIONES 2	48	
	LABORATORIO REALIDAD AUMENTADA	72	
	ASEOS M.	14	
	ASEOS F.	12	
	ASEO A.	4	
	ALMACEN	13	
	AREA DE SERVICIO	52	
	TERRAZA		269
	MIRADOR/GRADA EXTERIOR		254
	TOTAL NIVEL 2	**436**	**523**
	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	**515**	
NIVEL 3	INSTALACIONES	**175**	**156**

	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	**229**
TOTAL SUPERFICIE UTIL	**2238**	**679**
TOTAL SUP. CONSTRUIDA	**2648**	

Accesos

El edificio de la Incubadora de Alta Tecnología en el Sector Turístico ODISEA cuenta con accesos diferenciados en la planta baja para asegurar un flujo ordenado y eficiente de personas. Existen dos entradas principales, cada una destinada a un grupo específico de usuarios:

Acceso para Empresas Incubadas y Servicios de la Cámara de Comercio: Este acceso está diseñado para uso exclusivo de las empresas incubadas y del personal de la Cámara de Comercio, permitiendo un control más eficiente de quienes acceden diariamente al edificio. Conecta de forma directa a las áreas de coworking, laboratorios y oficinas administrativas, proporcionando un recorrido funcional para los usuarios frecuentes.

Acceso para el Público General: Este acceso, destinado a visitantes ocasionales, permite la entrada de personas que acuden a eventos, exposiciones o reuniones puntuales. Se dirige principalmente al lobby y a la sala de exposiciones, facilitando una circulación independiente para el público y asegurando la seguridad y privacidad de las empresas incubadas.

Evacuación

El sistema de evacuación del edificio también distingue entre usuarios frecuentes y visitantes, con dos salidas de emergencia diferenciadas para mejorar la seguridad en situaciones de emergencia:

Salida de Emergencia para Empresas Incubadas y Servicios: Esta salida está ubicada estratégicamente para que los ocupantes de las áreas de coworking, laboratorios y oficinas tengan un acceso rápido y seguro hacia el exterior. La señalización y los dispositivos de seguridad están diseñados para garantizar una evacuación fluida y ordenada del personal y las empresas residentes.

Salida de Emergencia para el Público General: La salida de emergencia destinada a los visitantes se sitúa cerca de la sala de exposiciones y el lobby, facilitando una rápida evacuación de quienes estén en estas áreas. Este diseño minimiza posibles cruces con las rutas de evacuación del personal interno, optimizando la seguridad y la velocidad en el desalojo de la edificación.

1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.4.5.1. Sistema estructural

1.4.5.1.1. Cimentación

Para el cálculo de los encepados se tienen en cuenta las acciones debidas a las cargas transmitidas por los elementos portantes verticales, las reacciones de los micropilotes y el peso propio de los encepados. Bajo estas acciones, y en cada combinación de cálculo, se realizan las comprobaciones de resistencia de los tirantes traccionados y bielas comprimidas, cuantías mínimas, longitudes de anclaje y el espacio necesario para anclar los arranques o pernos de anclaje. Además, se comprueban las dimensiones geométricas mínimas, diámetros mínimos y separaciones mínimas y máximas de armaduras.

1.4.5.1.2. Contención de tierras

1.4.5.1.3. Estructura portante

Los elementos portantes verticales se dimensionan con los esfuerzos originados por las vigas y forjados que soportan. Se consideran las excentricidades mínimas de la norma y se dimensionan las secciones transversales (con su armadura, si procede) de tal manera que en ninguna combinación se superen las exigencias derivadas de las comprobaciones frente a los estados límites últimos y de servicio.

Se comprueban las armaduras necesarias (en los pilares, núcleos y pantallas), cuantías mínimas, diámetros mínimos, separaciones mínimas y máximas, longitudes de anclaje de las armaduras y tensiones en las bielas de compresión.

1.4.5.1.4. Estructura portante horizontal

Los forjados unidireccionales se consideran como paños cargados por las acciones gravitatorias debidas al peso propio de los mismos, cargas permanentes y sobrecargas de uso. Los esfuerzos (cortantes y momentos flectores) son resistidos por los elementos de tipo barra con los que se crea el modelo para cada nervio resistente del paño. En cada forjado se cumplen los límites de flechas absolutas, activas y totales a plazo infinito que exige el correspondiente Documento Básico según el material.

Las condiciones de continuidad entre nervios se reflejan en los planos de estructura del proyecto.

En las losas mixtas con encofrado perdido se verifican en cada nervio las armaduras necesarias, cuantías mínimas, separaciones mínimas y máximas y longitudes de anclaje.

Los forjados (forjados reticulares) se consideran como paños cargados por las acciones gravitatorias debidas al peso propio de los mismos, cargas permanentes y sobrecargas de uso. Los esfuerzos (cortantes, momentos flectores y torsores) son resistidos por el hormigón y por las armaduras dispuestas, tanto superiores como inferiores.

Se comprueba que se han dispuesto las armaduras necesarias para resistir los esfuerzos actuantes, así como la resistencia al punzonamiento, cuantías mínimas, separaciones mínimas y máximas y longitudes de anclaje.

1.4.5.1.5. Bases de cálculo y métodos empleados

En el cálculo de la estructura correspondiente al proyecto se emplean métodos de cálculo aceptados por la normativa vigente. El procedimiento de cálculo consiste en establecer las acciones actuantes sobre la obra, definir los elementos estructurales (dimensiones transversales, alturas, luces, disposiciones, etc.) necesarios para soportar esas acciones, fijar las hipótesis de cálculo y elaborar uno o varios modelos de cálculo lo suficientemente ajustados al comportamiento real de la obra y finalmente, la obtención de los esfuerzos, tensiones y desplazamientos necesarios para la posterior comprobación de los correspondientes estados límites últimos y de servicio.

Las hipótesis de cálculo contempladas en el proyecto son:

- Diafragma rígido en cada planta de forjados.
- En las secciones transversales de los elementos se supone que se cumple la hipótesis de Bernouilli, es decir, que permanecen planas después de la deformación.
- Se desprecia la resistencia a tracción del hormigón.
- Para las armaduras se considera un diagrama tensión-deformación del tipo elasto-plástico tanto en tracción como en compresión.
- Para el hormigón se considera un diagrama tensión-deformación del tipo parábola-rectángulo.

1.4.5.1.6. Materiales

En el presente proyecto se emplearán los siguientes materiales:

Hormigones							
Posición	Tipificación	fck (N/mm²)	C	TM (mm)	CE	C. mín. (kg)	a/c
TOTAL	HA	35	F	20	XC3	275	0.6

Notación:
fck: Resistencia característica
C: Consistencia
TM: Tamaño máximo del árido
CE: Clase de exposición ambiental (general + específica)
C. mín.: Contenido mínimo de cemento
a/c: Máxima relación agua/ cemento

Aceros para armaduras		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm²)
TOTAL	B-500S	275

Perfiles de acero		
Posición	Tipo de acero	Límite elástico característico (N/mm²)
TOTAL	S-275JR	275

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

El sistema de compartimentación del edificio de la Incubadora de Alta Tecnología en el Sector Turístico ODISEA se ha proyectado utilizando tabiquería seca mediante tabiques de yeso laminado. Este tipo de sistema permite una distribución flexible y ligera de los espacios interiores, facilitando futuras modificaciones y adaptaciones según las necesidades de las empresas incubadas y las actividades de la incubadora.

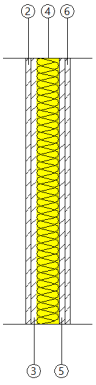
La elección de los tabiques de yeso laminado no solo optimiza el tiempo de ejecución y reduce el peso estructural del edificio, sino que también asegura un adecuado aislamiento acústico y térmico, mejorando el confort interior. Además, este sistema de compartimentación cumple con las normativas de seguridad y resistencia al fuego, garantizando la protección y funcionalidad en todas las áreas del edificio.

2.1. Compartimentación interior vertical

2.1.1. Parte ciega de la compartimentación interior vertical

Tabique PYL 98/600(48) LM Superficie total 891.71 m²

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 98/600(48) LM, catálogo ATEDY-AFELMA, de 98 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado A, Standard "KNAUF" en cada cara y aislamiento de panel semirrígido de lana mineral, Geowall 37 "ISOVER", de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,35 m²K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva "KNAUF"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



Listado de capas:

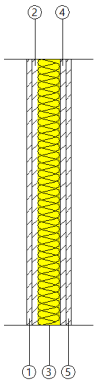
1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
2 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
3 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
4 - Lana de roca Geowall 37 "ISOVER"	5 cm
5 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
6 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
7 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
Espesor total:	10 cm

Limitación de demanda energética U_m: 0.47 kcal/(h·m²°C)
Protección frente al ruido Masa superficial: 34.08 kg/m²

	Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 54.0(-3; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-087/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

Tabique PYL 98/600(48) LM Superficie total 119.09 m²

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 98/600(48) LM, catálogo ATEDY-AFELMA, de 98 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado A, Standard "KNAUF" en cada cara y aislamiento de panel semirrígido de lana mineral, Geowall 37 "ISOVER", de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,35 m²K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva "KNAUF"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



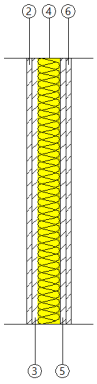
Listado de capas:

1 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
2 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
3 - Lana de roca Geowall 37 "ISOVER"	5 cm
4 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
5 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
6 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
Espesor total:	10 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.47 kcal/(h·m²°C)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 34.08 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 54.0(-3; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-087/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

Tabique PYL 98/600(48) LM Superficie total 67.07 m²

Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 98/600(48) LM, catálogo ATEDY-AFELMA, de 98 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos formada por montantes y canales; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado A, Standard "KNAUF" en cada cara y aislamiento de panel semirrígido de lana mineral, Geowall 37 "ISOVER", de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,35 m²K/W, conductividad térmica 0,037 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva "KNAUF"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.



Listado de capas:

1 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
2 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
3 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
4 - Lana de roca Geowall 37 "ISOVER"	5 cm
5 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
6 - Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	1.25 cm
Espesor total:	10 cm

Limitación de demanda energética	U_m: 0.47 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido	Masa superficial: 34.08 kg/m²
	Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 54.0(-3; -8) dB
	Referencia del ensayo: CTA-087/08 AER
Seguridad en caso de incendio	Resistencia al fuego: EI 60

2.1.2. Huecos verticales interiores

Puerta de paso interior, de madera

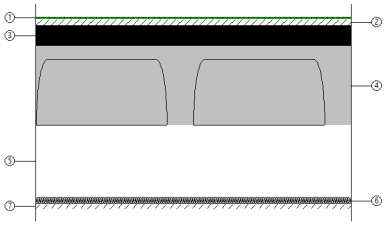
Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con pino país, con plafones de forma recta; precerco de pino país; galces de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de pino país de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.

Dimensiones	Ancho x Altura: **82.5 x 203 cm**	nº uds: **37**
	Ancho x Altura: **77.2 x 203 cm**	nº uds: **1**
	Ancho x Altura: **79.4 x 203 cm**	nº uds: **2**
	Ancho x Altura: **77.6 x 203 cm**	nº uds: **8**
	Ancho x Altura: **76.5 x 203 cm**	nº uds: **1**
	Ancho x Altura: **69.8 x 203 cm**	nº uds: **1**
	Ancho x Altura: **12.7 x 203 cm**	nº uds: **1**
	Ancho x Altura: **79.9 x 203 cm**	nº uds: **2**
	Ancho x Altura: **76.1 x 203 cm**	nº uds: **1**
	Ancho x Altura: **78.6 x 203 cm**	nº uds: **1**
	Ancho x Altura: **75.6 x 203 cm**	nº uds: **1**
Caracterización térmica	Transmitancia térmica, U: 1.74 kcal/(h·m²°C)	
	Absortividad, a_S: 0.6 (color intermedio)	
Caracterización acústica	Absorción, a_{500Hz} = 0.06; a_{1000Hz} = 0.08; a_{2000Hz} = 0.10	

2.2. Compartimentación interior horizontal

Falso techo registrable suspendido de placas de escayola, con perfilería vista - Forjado reticular - Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil	Superficie total 629.50 m²

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Pavimento de moqueta de fibra sintética 100% poliamida, tipo bucle, fabricada por proceso tufting. Colocación en obra: con adhesivo de contacto, sobre capa fina de nivelación; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo técnico continuo de placas de yeso laminado reforzado con fibras, de 25 mm de espesor, apoyadas sobre pies regulables, para alturas entre 60 y 100 mm.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 30 = 25+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 12 cm de espesor, intereje 80 cm; casetón de poliestireno expandido, 68x68x25 cm, con rotura de puente térmico, para forjado reticular; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 35x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, con panel de aglomerado de corcho expandido, de 25 mm de espesor, de 1000x500 mm, color negro, de entre 105 y 125 kg/m³ de densidad, resistencia térmica 0,65 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 14, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión >= 100 kPa; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista acabado lacado, color blanco; PLACAS: placas de escayola, de superficie fisurada, 60x60 cm. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.



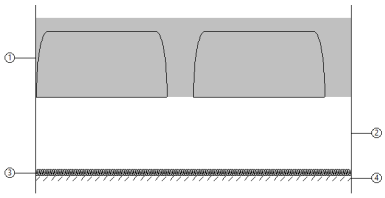
Listado de capas:

1 - Pavimento de moqueta	0.5 cm
2 - Suelo técnico continuo de placa de yeso laminado reforzado con fibras	2.5 cm
3 - Cámara de aire	8 cm
4 - Forjado reticular 25+5 cm (Casetón de EPS moldeado descolgado)	30 cm
5 - Cámara de aire sin ventilar	27.5 cm
6 - Aglomerado de corcho expandido	2.5 cm
7 - Falso techo registrable suspendido de placas de escayola	1.6 cm
Espesor total:	72.6 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.39 kcal/(h·m²°C)
	U_c calefacción: 0.37 kcal/(h·m²°C)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 435.97 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 418.90 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 58.2(-1; -3) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 67.8 dB

Falso techo registrable suspendido de placas de escayola, con perfilería vista - Forjado reticular Superficie total 49.20 m²

Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 30 = 25+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 12 cm de espesor, intereje 80 cm; casetón de poliestireno expandido, 68x68x25 cm, con rotura de puente térmico, para forjado reticular; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 35x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, con panel de aglomerado de corcho expandido, de 25 mm de espesor, de 1000x500 mm, color negro, de entre 105 y 125 kg/m³ de densidad, resistencia térmica 0,65 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 14, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión >= 100 kPa; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista acabado lacado, color blanco; PLACAS: placas de escayola, de superficie fisurada, 60x60 cm. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.



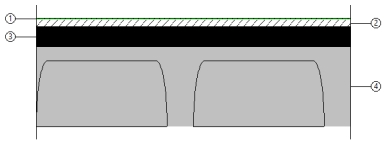
Listado de capas:

1 - Forjado reticular 25+5 cm (Casetón de EPS moldeado descolgado)	30 cm
2 - Cámara de aire sin ventilar	27.5 cm
3 - Aglomerado de corcho expandido	2.5 cm
4 - Falso techo registrable suspendido de placas de escayola	1.6 cm
Espesor total:	61.6 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.45 kcal/(h·m²°C)
	U_c calefacción: 0.42 kcal/(h·m²°C)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 317.47 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 301.40 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 53.0(-1; -3) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 73.0 dB

Forjado reticular - Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil Superficie total 83.35 m²

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Pavimento de moqueta de fibra sintética 100% poliamida, tipo bucle, fabricada por proceso tufting. Colocación en obra: con adhesivo de contacto, sobre capa fina de nivelación; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo técnico continuo de placas de yeso laminado reforzado con fibras, de 25 mm de espesor, apoyadas sobre pies regulables, para alturas entre 60 y 100 mm.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 30 = 25+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 12 cm de espesor, intereje 80 cm; casetón de poliestireno expandido, 68x68x25 cm, con rotura de puente térmico, para forjado reticular; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 35x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.



Listado de capas:

1 - Pavimento de moqueta	0.5 cm
2 - Suelo técnico continuo de placa de yeso laminado reforzado con fibras	2.5 cm
3 - Cámara de aire	8 cm
4 - Forjado reticular 25+5 cm (Casetón de EPS moldeado descolgado)	30 cm
Espesor total:	41 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.64 kcal/(h·m²°C)
	U_c calefacción: 0.58 kcal/(h·m²°C)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 419.90 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 418.90 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 58.2(-1; -3) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 67.8 dB

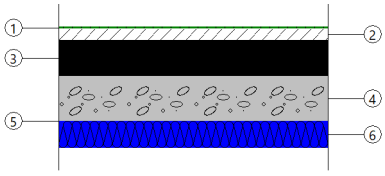
1.4.5.3. Sistema envolvente

1.1. Suelos en contacto con el terreno

1.1.1. Soleras

Solera - Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil Superficie total 360.03 m²

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Pavimento de moqueta de fibra sintética 100% poliamida, tipo bucle, fabricada por proceso tufting. Colocación en obra: con adhesivo de contacto, sobre capa fina de nivelación; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo técnico continuo de placas de yeso laminado reforzado con fibras, de 25 mm de espesor, apoyadas sobre pies regulables, para alturas entre 60 y 100 mm.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, con: AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en el perímetro de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.



Listado de capas:

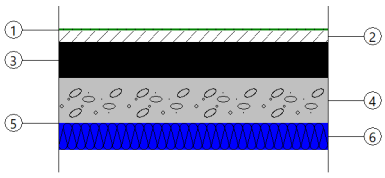
1 - Pavimento de moqueta	0.5 cm
2 - Suelo técnico continuo de placa de yeso laminado reforzado con fibras	2.5 cm
3 - Cámara de aire	8 cm
4 - Solera de hormigón con adición de fibras	10 cm
5 - Film de polietileno	0.02 cm
6 - Poliestireno extruido	6 cm
Espesor total:	27.02 cm

Limitación de demanda energética	U_s: 0.19 kcal/(h·m²°C)
	(Para una solera con longitud característica B' = 9.7 m)
	Solera con banda de aislamiento perimetral (ancho 1.2 m y resistencia térmica: 2.11 m²·h·°C/kcal)

Detalle de cálculo (U_s)	Superficie del forjado, A: 395.45 m²
	Perímetro del forjado, P: 81.85 m
	Resistencia térmica del forjado, Rf: 2.51 m²·h·°C/kcal
	Resistencia térmica del aislamiento perimetral, Rf: 2.11 m²·h·°C/kcal
	Espesor del aislamiento perimetral, dn: 6.00 cm
	Tipo de terreno: Arena semidensa
Protección frente al ruido	Masa superficial: 370.48 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 367.68 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 56.1(-1; -7) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 74.2 dB

Solera - Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil Superficie total 276.53 m²

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Pavimento de moqueta de fibra sintética 100% poliamida, tipo bucle, fabricada por proceso tufting. Colocación en obra: con adhesivo de contacto, sobre capa fina de nivelación; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo técnico continuo de placas de yeso laminado reforzado con fibras, de 25 mm de espesor, apoyadas sobre pies regulables, para alturas entre 60 y 100 mm.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Solera de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 con un contenido de fibras sin función estructural, fibras de vidrio resistentes a los álcalis (AR) de 2 kg/m³, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, con acabado superficial mediante fratasadora mecánica; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación, con: AISLAMIENTO HORIZONTAL: aislamiento térmico horizontal, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en la base de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas; AISLAMIENTO PERIMETRAL: aislamiento térmico vertical, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de 60 mm de espesor, resistencia térmica 1,8 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), colocado a tope en el perímetro de la solera, simplemente apoyado, cubierto con film de polietileno de 0,2 mm de espesor. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.



Listado de capas:

1 - Pavimento de moqueta	0.5 cm
2 - Suelo técnico continuo de placa de yeso laminado reforzado con fibras	2.5 cm
3 - Cámara de aire	8 cm
4 - Solera de hormigón con adición de fibras	10 cm
5 - Film de polietileno	0.02 cm
6 - Poliestireno extruido	6 cm
Espesor total:	27.02 cm

Limitación de demanda energética	U_s: 0.20 kcal/(h·m²°C)
	(Para una solera con longitud característica B' = 8.6 m)
	Solera con banda de aislamiento perimetral (ancho 1.2 m y resistencia térmica: 2.11 m²·h·°C/kcal)
Detalle de cálculo (U_s)	Superficie del forjado, A: 308.73 m²
	Perímetro del forjado, P: 71.66 m
	Resistencia térmica del forjado, Rf: 2.51 m²·h·°C/kcal
	Resistencia térmica del aislamiento perimetral, Rf: 2.11 m²·h·°C/kcal
	Espesor del aislamiento perimetral, dn: 6.00 cm
	Tipo de terreno: Arena semidensa
Protección frente al ruido	Masa superficial: 370.48 kg/m²

Masa superficial del elemento base: 367.68 kg/m²

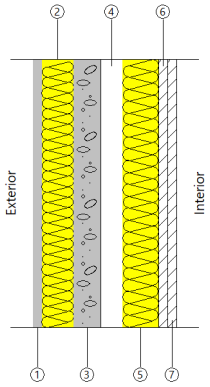
Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 56.1(-1; -7) dB

Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 74.2 dB

1.2. Fachadas

1.2.1. Parte ciega de las fachadas

F1 Superficie total 729.04 m²



Listado de capas:

1 - GRC	2 cm
2 - PUR Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO2	7 cm
3 - Acero	6 cm
4 - Cámara de aire ligeramente ventilada	5 cm
5 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	8 cm
6 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	2 cm
7 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	2 cm
8 - Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola	---
Espesor total:	32 cm

Limitación de demanda energética U_m: 0.18 kcal/(h·m²°C)

Protección frente al ruido
- Masa superficial: 543.43 kg/m²
- Masa superficial del elemento base: 506.00 kg/m²
- Caracterización acústica por ensayo, $R_w(C; C_{tr})$: 52.1(-1; -5) dB
- Referencia del ensayo: No disponible. Los valores se han estimado mediante leyes de masa obtenidas extrapolando el catálogo de elementos constructivos.
- Mejora del índice global de reducción acústica del revestimiento, DR: 9 dBA

Protección frente a la humedad
- Grado de impermeabilidad alcanzado: 2
- Condiciones que cumple: B1+C1+H1+J2+N1

1.2.2. Huecos en fachada

Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4

VIDRIO:
Doble acristalamiento Guardian Select "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", 4/6/4, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor; 14 mm de espesor total.

Características del vidrio
- Transmitancia térmica, U_g: 2.84 kcal/(h·m²°C)
- Factor solar, g: 0.77
- Aislamiento acústico, R_w (C;C_{tr}): 28 (-1;-3) dB

Dimensiones: **248.4 x 200 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	

	F_H	0.63	
Caracterización acústica	R_w ($C;C_{tr}$)	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **746.4 x 200 cm** (ancho x altura) — nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.77	
Caracterización acústica	R_w ($C;C_{tr}$)	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **832.6 x 200 cm** (ancho x altura) — nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.77	
Caracterización acústica	R_w ($C;C_{tr}$)	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **892.1 x 200 cm** (ancho x altura) — nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.77	
Caracterización acústica	R_w ($C;C_{tr}$)	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **214.5 x 200 cm** (ancho x altura) — nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.77	
Caracterización acústica	R_w ($C;C_{tr}$)	26 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **392.7 x 200 cm** (ancho x altura) — nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.77	
Caracterización acústica	R_w ($C;C_{tr}$)	25 (-1;-3)	dB

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Dimensiones: **448.8 x 200 cm** (ancho x altura)				nº uds: **1**
Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)	
Soleamiento	F	0.77		
	F_H	0.77		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB	

Dimensiones: **468 x 200 cm** (ancho x altura)				nº uds: **1**
Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)	
Soleamiento	F	0.77		
	F_H	0.77		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB	

Dimensiones: **51.8 x 200 cm** (ancho x altura)				nº uds: **1**
Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)	
Soleamiento	F	0.77		
	F_H	0.55		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	28 (-1;-3)	dB	

Dimensiones: **630.4 x 200 cm** (ancho x altura)				nº uds: **1**
Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)	
Soleamiento	F	0.77		
	F_H	0.77		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB	

Dimensiones: **467.6 x 200 cm** (ancho x altura)				nº uds: **1**
Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)	
Soleamiento	F	0.77		
	F_H	0.77		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB	

Dimensiones: **699.2 x 200 cm** (ancho x altura)	nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.77	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **182 x 200 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.63	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	26 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **680 x 200 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.77	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **266 x 200 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.63	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **438.1 x 200 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.77	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **306 x 200 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.70	

Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **1737.4 x 200 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.77	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **1309.1 x 200 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.77	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **225 x 200 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.66	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	26 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **755.7 x 200 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.77	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **657.4 x 200 cm** (ancho x altura) nº uds: **1**

Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)
Soleamiento	F	0.77	
	F_H	0.77	
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB

Dimensiones: **452.4 x 200 cm** (ancho x altura)				nº uds: **1**
Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)	
Soleamiento	F	0.77		
	F_H	0.77		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB	

Dimensiones: **320.4 x 200 cm** (ancho x altura)				nº uds: **1**
Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)	
Soleamiento	F	0.77		
	F_H	0.77		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	25 (-1;-3)	dB	

Dimensiones: **214.6 x 200 cm** (ancho x altura)				nº uds: **1**
Transmisión térmica	U_w	2.84	kcal/(h·m²°C)	
Soleamiento	F	0.77		
	F_H	0.70		
Caracterización acústica	R_w (C;C_{tr})	26 (-1;-3)	dB	

Notas:

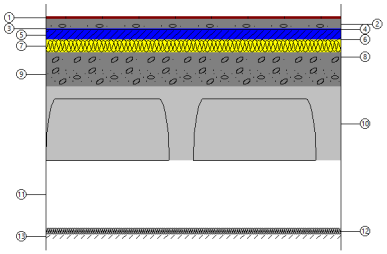
U_w: Coeficiente de transmitancia térmica del hueco (kcal/(h·m²°C))
F: Factor solar del hueco
F_H: Factor solar modificado
R_w (C;C_{tr}): Valores de aislamiento acústico (dB)

1.3. Cubiertas

1.3.1. Parte maciza de las azoteas

Falso techo registrable suspendido de placas de escayola, con perfilería vista - cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	Superficie total 1073.28 m²

REVESTIMIENTO EXTERIOR: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de arcilla expandida; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de lana mineral hidrofugada; CAPA SEPARADORA BAJO CAPA DE REFUERZO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE REFUERZO: mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-10; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado; CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres rústico, 20x20 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5. Incluso crucetas de PVC.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 30 = 25+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 12 cm de espesor, intereje 80 cm; casetón de poliestireno expandido, 68x68x25 cm, con rotura de puente térmico, para forjado reticular; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 35x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.
REVESTIMIENTO DEL TECHO
Techo suspendido registrable, con cámara de aire de 30 cm de altura, compuesto de: AISLAMIENTO: aislamiento acústico a ruido aéreo, con panel de aglomerado de corcho expandido, de 25 mm de espesor, de 1000x500 mm, color negro, de entre 105 y 125 kg/m³ de densidad, resistencia térmica 0,65 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 14, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión >= 100 kPa; TECHO SUSPENDIDO: falso techo registrable suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista acabado lacado, color blanco; PLACAS: placas de escayola, de superficie fisurada, 60x60 cm. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.



Listado de capas:

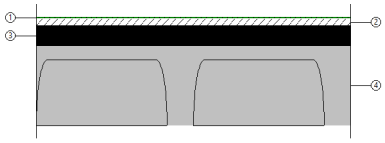
1 -	Pavimento de de gres rústico	1 cm
2 -	Mortero de cemento	4 cm
3 -	Geotextil de poliéster	0.08 cm
4 -	Impermeabilización asfáltica monocapa adherida	0.36 cm
5 -	Base de mortero	4 cm
6 -	Geotextil de poliéster	0.06 cm
7 -	Lana mineral	5 cm
8 -	Capa de regularización de mortero de cemento	4 cm
9 -	Formación de pendientes con arcilla expandida vertida en seco	10 cm
10 -	Forjado reticular 25+5 cm (Casetón de EPS moldeado descolgado)	30 cm
11 -	Cámara de aire sin ventilar	27.5 cm
12 -	Aglomerado de corcho expandido	2.5 cm
13 -	Falso techo registrable suspendido de placas de escayola	1.6 cm
Espesor total:		90.1 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.20 kcal/(h·m²°C)
	U_c calefacción: 0.20 kcal/(h·m²°C)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 617.28 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 301.40 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 53.0(-1; -3) dB
Protección frente a la humedad	Tipo de cubierta: Transitable, peatonal, con solado fijo
	Tipo de impermeabilización: Material bituminoso/bituminoso modificado

1.4. Suelos en contacto con el exterior

Forjado reticular - Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil Superficie total 402.96 m²

REVESTIMIENTO DEL SUELO
PAVIMENTO: Pavimento de moqueta de fibra sintética 100% poliamida, tipo bucle, fabricada por proceso tufting. Colocación en obra: con adhesivo de contacto, sobre capa fina de nivelación; BASE DE PAVIMENTACIÓN: Suelo técnico continuo de placas de yeso laminado reforzado con fibras, de 25 mm de espesor, apoyadas sobre pies regulables, para alturas entre 60 y 100 mm.
ELEMENTO ESTRUCTURAL
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2, y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 30 = 25+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 12 cm de espesor, intereje 80 cm; casetón de poliestireno expandido, 68x68x25 cm, con rotura de puente térmico, para forjado reticular; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: 35x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.



Listado de capas:

1 - Pavimento de moqueta	0.5 cm
2 - Suelo técnico continuo de placa de yeso laminado reforzado con fibras	2.5 cm
3 - Cámara de aire	8 cm
4 - Forjado reticular 25+5 cm (Casetón de EPS moldeado descolgado)	30 cm
Espesor total:	41 cm

Limitación de demanda energética	U_c refrigeración: 0.67 kcal/(h·m²°C)
	U_c calefacción: 0.63 kcal/(h·m²°C)
Protección frente al ruido	Masa superficial: 419.90 kg/m²
	Masa superficial del elemento base: 418.90 kg/m²
	Caracterización acústica, $R_w(C; C_{tr})$: 58.2(-1; -3) dB
	Nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L_{n,w}$: 67.8 dB

1.4.5.4. Sistemas de acabados

Se ha diseñado con un enfoque en la durabilidad, el confort, y la sostenibilidad, siguiendo criterios estéticos y funcionales que refuerzan la identidad innovadora del edificio. Los acabados han sido cuidadosamente seleccionados para lograr un equilibrio entre calidad, resistencia y mantenimiento adecuado, adaptándose a las necesidades de cada área del edificio.

Acabados Interiores:

Pavimentos: En las áreas comunes, como el lobby y las zonas de coworking, se han instalado pavimentos de alta resistencia con tratamiento antideslizante, proporcionando seguridad y fácil mantenimiento. En las zonas de trabajo y oficinas, los pavimentos elegidos incluyen materiales que contribuyen al confort acústico, minimizando el ruido en los espacios de trabajo colaborativo.

Paredes: Las superficies interiores se han tratado con pinturas ecológicas de baja emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV), contribuyendo a la calidad del aire interior. En algunas áreas, como las salas de reuniones y el aula de conferencias, se han incorporado revestimientos acústicos para mejorar el aislamiento y reducir la reverberación, creando un entorno adecuado para reuniones y eventos.

Falsos Techos: Se han utilizado falsos techos con propiedades acústicas en los espacios de trabajo y áreas de conferencia, combinados con sistemas de iluminación LED integrados. Estos techos permiten un fácil acceso a las instalaciones y garantizan un ambiente de confort acústico y lumínico.

Acabados Exteriores:

Fachada: La fachada exterior, compuesta por paneles metálicos y vidrio, cuenta con acabados de protección contra agentes atmosféricos, garantizando una larga vida útil frente al ambiente marino. Los materiales elegidos son altamente resistentes a la corrosión y requieren un mantenimiento mínimo, además de proporcionar una estética moderna y alineada con la identidad del proyecto.

Zonas Comunes Exteriores: Las áreas de acceso y el mirador visitable están acabados con pavimentos antideslizantes y resistentes al desgaste, adecuados para el tráfico de personas y el clima de la región. Además, se ha integrado vegetación autóctona en los espacios exteriores para complementar el diseño arquitectónico y contribuir a la sostenibilidad ambiental.

El conjunto de acabados empleados en el edificio de ODSSEA no solo cumple con altos estándares de funcionalidad y durabilidad, sino que también refuerza el compromiso del proyecto con la sostenibilidad y el bienestar de los usuarios. Cada elección material y técnica se ha realizado para optimizar el confort y minimizar el impacto ambiental, promoviendo así un entorno de trabajo seguro, saludable y visualmente atractivo.

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

1.4.5.6. Sistema de servicios

Servicios externos al edificio necesarios para su correcto funcionamiento:

Suministro de agua	Se dispone de acometida de abastecimiento de agua apta para el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes.
Evacuación de aguas	Existe red de alcantarillado municipal disponible para su conexionado en las inmediaciones del solar.
Suministro eléctrico	Se dispone de suministro eléctrico con potencia suficiente para la previsión de carga total del edificio proyectado.
Telefonía y TV	Existe acceso al servicio de telefonía disponible al público, ofertado por los principales operadores.
Telecomunicaciones	Se dispone infraestructura externa necesaria para el acceso a los servicios de telecomunicación regulados por la normativa vigente.
Recogida de residuos	El municipio dispone de sistema de recogida de basuras.
Otros	

1.5. Prestaciones del edificio

1.5.1. Prestaciones producto del cumplimiento de los requisitos básicos del CTE

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la seguridad:

- **Seguridad estructural (DB SE)**
  - Resistir todas las acciones e influencias que puedan tener lugar durante la ejecución y uso, con una durabilidad apropiada en relación con los costos de mantenimiento, para un grado de seguridad adecuado.
  - Evitar deformaciones inadmisibles, limitando a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico y degradaciones o anomalías inadmisibles.
  - Conservar en buenas condiciones para el uso al que se destina, teniendo en cuenta su vida en servicio y su coste, para una probabilidad aceptable.

- **Seguridad en caso de incendio (DB SI)**
  - Se han dispuesto los medios de evacuación y los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes, para que puedan abandonar o alcanzar un lugar seguro dentro del edificio en condiciones de seguridad.
  - El edificio tiene fácil acceso a los servicios de los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción.
  - El acceso desde el exterior está garantizado, y los huecos cumplen las condiciones de separación para impedir la propagación del fuego entre sectores.
  - No se produce incompatibilidad de usos.
  - La estructura portante del edificio se ha dimensionado para que pueda mantener su resistencia al fuego durante el tiempo necesario, con el objeto de que se puedan cumplir las anteriores prestaciones. Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo igual o superior al del sector de incendio de mayor resistencia.
  - No se ha proyectado ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

- **Seguridad de utilización y accesibilidad (DB SUA)**
  - Los suelos proyectados son adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad, limitando el riesgo de que los usuarios sufran caídas.
  - Los huecos, cambios de nivel y núcleos de comunicación se han diseñado con las características y dimensiones que limitan el riesgo de caídas, al mismo tiempo que se facilita la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.
  - Los elementos fijos o practicables del edificio se han diseñado para limitar el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento.
  - Los recintos con riesgo de aprisionamiento se han proyectado de manera que se reduzca la probabilidad de accidente de los usuarios.
  - En las zonas de circulación interiores y exteriores se ha diseñado una iluminación adecuada, de manera que se limita el riesgo de posibles daños a los usuarios del edificio, incluso en el caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.
  - Se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo de caídas que puedan derivar en ahogamiento en piscinas, depósitos, pozos y similares mediante elementos que restrinjan el acceso.
  - En las zonas de aparcamiento o de tránsito de vehículos, se ha realizado un diseño adecuado para limitar el riesgo causado por vehículos en movimiento.
  - El dimensionamiento de las instalaciones de protección contra el rayo se ha realizado de acuerdo al Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
  - El acceso al edificio y a sus dependencias se ha diseñado de manera que se permite a las personas con movilidad y comunicación reducidas la circulación por el edificio en los términos previstos en el Documento Básico SUA 9 Accesibilidad y en la normativa específica.

Prestaciones derivadas de los requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

- **Salubridad (DB HS)**
  - En el presente proyecto se han dispuesto los medios que impiden la penetración de agua o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, con el fin de limitar el riesgo de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los

edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones.

- El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

- Se han previsto los medios para que los recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, con un caudal suficiente de aire exterior y con una extracción y expulsión suficiente del aire viciado por los contaminantes.

- Se ha dispuesto de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, con caudales suficientes para su funcionamiento, sin la alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, que impiden los posibles retornos que puedan contaminar la red, disponiendo además de medios que permiten el ahorro y el control del consumo de agua.

- Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización disponen de unas características tales que evitan el desarrollo de gérmenes patógenos.

- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías.

- El edificio proyectado dispone de los medios adecuados para limitar el riesgo previsible de exposición inadecuada a radón procedente del terreno en los recintos cerrados.

- Protección frente al ruido (DB HR)

- Los elementos constructivos que conforman los recintos en el presente proyecto, tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, así como para limitar el ruido reverberante.

- Ahorro de energía y aislamiento térmico (DB HE)

- El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.

- Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención.

- Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio.

- Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

- Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

- Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su funcionamiento a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

- Los edificios dispondrán de sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

- Los edificios dispondrán de una infraestructura mínima que posibilite la recarga de vehículos eléctricos.

1.5.2. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales del edificio

- Utilización

- Los núcleos de comunicación (escaleras y ascensores, en su caso), se han dispuesto de forma que se reduzcan los recorridos de circulación y de acceso.

- En el edificio se ha primado también la reducción de recorridos de circulación, evitando los espacios residuales como pasillos, con el fin de que la superficie sea la necesaria y adecuada al programa requerido.

- Las superficies y las dimensiones de las dependencias se ajustan a los requisitos del mercado, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes.

- Acceso a los servicios

- Se ha proyectado el edificio de modo que se garantizan los servicios de telecomunicación (conforme al Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de Febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

- Se han previsto, en la zona de acceso al edificio, los casilleros postales adecuados al uso previsto en el proyecto.

1.5.3. Prestaciones que superan los umbrales establecidos en el CTE

Por expresa voluntad del Promotor, no se han incluido en el presente proyecto prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE, en relación a los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

1.5.4. Limitaciones de uso del edificio

- **Limitaciones de uso del edificio en su conjunto**
  - El edificio sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.
  - La dedicación de alguna de sus dependencias a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.
  - Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni menoscabe las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

- **Limitaciones de uso de las dependencias**
  - Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso referidas a las dependencias del inmueble, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

- **Limitaciones de uso de las instalaciones**

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Aquellas que incumplan las precauciones, prescripciones y prohibiciones de uso de sus instalaciones, contenidas en el Manual de Uso y Mantenimiento del edificio.

En Huelva, a 7 de Febrero de 2025

Fdo.: Aurelio Cazenave Sánchez

Arquitecto

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación del edificio

El tipo de cimentación previsto se describe en el capítulo 1.4 **Descripción del proyecto** de la **Memoria descriptiva**.

Características del terreno de cimentación:

- La cimentación del edificio se sitúa en un estrato descrito como: **"relleno artificial"**.
- La profundidad de cimentación respecto de la rasante es de - **9,0 m**.
- El nivel freático se encuentra a una profundidad de **3,0 m**.
- La resistencia por fuste y por punta considerada para el dimensionamiento de los pilotes es la indicada en el **Estudio Geotécnico**, obtenida a partir de las características geotécnicas de los estratos y de la longitud y diámetro de los pilotes.
- El terreno definido corresponde al grupo **T3**, terreno desfavorable para cimentar.
- Para este tipo de terreno, no es aconsejable una cimentación superficial (**zapatas, vigas o losa**), siendo una **cimentación profunda** la solución más adecuada.
- La distancia máxima entre puntos de reconocimiento, así como las profundidades y características del ensayo, serán las que determine el técnico competente redactor del **Estudio Geotécnico**.

Las técnicas de prospección serán las indicadas en el **Anexo C** del **Documento Básico SE-C**.

El **Estudio Geotécnico** incluirá un informe redactado y firmado por un técnico competente, visado por el **Colegio Profesional correspondiente** (según el **Apartado 3.1.6** del **Documento Básico SE-C**).

2.2. Sistema estructural

El **diseño estructural definitivo** estará condicionado por los resultados del **Estudio Geotécnico**, aún pendiente de recepción. Dicho informe determinará las características del terreno y, en consecuencia, el sistema de cimentación más adecuado, ya sea mediante **pilotes o micropilotes**. Esta elección influirá directamente en la concepción del sistema estructural general, incluyendo las **deformaciones previstas en los forjados**.

De manera preliminar, y considerando la posibilidad de optar por una **cimentación profunda con micropilotes** de entre **12 y 14 metros de longitud**, se plantea como solución viable la utilización de un **sistema de forjado reticular combinado con cerchas metálicas**. Este enfoque permitiría alcanzar **luces más amplias**, optimizando la **capacidad portante** y la **flexibilidad estructural** del conjunto.

No obstante, hasta disponer de los **datos específicos del Estudio Geotécnico**, no es posible concretar de forma definitiva el sistema estructural a implementar.

2.3. Sistema envolvente

La **envolvente del edificio** se resolverá mediante un **sistema de fachada ligera** compuesto por **paneles prefabricados** que integran de manera eficiente tanto las **zonas acristaladas** como las **opacas**.

Este sistema permite una **ejecución ágil y precisa**, garantizando altos estándares de **aislamiento térmico y acústico**, además de ofrecer una **solución estética y funcional**.

La **ligereza del sistema** reduce las cargas sobre la estructura, **optimizando el diseño global del edificio** y contribuyendo a una **mayor sostenibilidad** en el proceso constructivo.

2.4. Sistema de compartimentación

La **compartimentación interior** se resolverá mediante un **sistema de tabiquería seca y paneles móviles**, lo que proporciona **flexibilidad en la distribución de espacios** y una ejecución **rápida y eficiente**.

La **tabiquería seca**, compuesta por **placas de yeso laminado** o materiales similares, garantiza un **alto rendimiento en términos de aislamiento acústico y resistencia al fuego**.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Por su parte, los **paneles móviles** permiten la **reconfiguración de las áreas** según las necesidades funcionales del edificio, aportando **versatilidad y adaptabilidad** a los espacios interiores.

2.5. Sistemas de acabados

Los **acabados** se ejecutarán siguiendo criterios de **calidad, funcionalidad y sostenibilidad**, asegurando una **estética acorde al diseño arquitectónico general**.

- En los **paramentos interiores**, se emplearán **revestimientos lisos de pintura plástica** sobre **placas de yeso laminado** en **tabiquería seca**, combinados con **acabados cerámicos o vinílicos** en **zonas húmedas**, garantizando su **durabilidad y facilidad de mantenimiento**.
- En **suelos**, se instalarán **pavimentos continuos de resinas o laminados** en **áreas comunes**, y **pavimentos cerámicos o de madera técnica** en espacios específicos, seleccionados por su **resistencia al desgaste** y su **integración visual con el diseño general**.
- Para las **zonas exteriores**, se priorizarán **acabados resistentes a la intemperie**, con **revestimientos de fachada prefabricados** que incluyen **texturas y colores seleccionados para armonizar con el entorno**.
- Los **techos interiores** contarán con **falsos techos de placas modulares o continuas**, facilitando el **acceso a instalaciones** y mejorando el **acondicionamiento acústico**.

2.6 Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

2.6.1. Protección frente a la humedad

Objetivo

El objetivo es que todos los elementos de la envolvente del edificio cumplan con el Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad, justificando, mediante los correspondientes cálculos, dicho cumplimiento.

Prestaciones

Se limita el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior del edificio o en sus cerramientos, como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, al mínimo prescrito por el Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad, disponiendo de todos los medios necesarios para impedir su penetración o, en su caso, facilitar su evacuación sin producir daños.

Bases de cálculo

El diseño y el dimensionamiento se realiza en base a los apartados 2 y 3, respectivamente, del Documento Básico HS 1 Protección frente a la humedad.

2.6.2. Instalaciones térmicas del edificio

Objetivo

El objetivo es que el edificio disponga de instalaciones térmicas adecuadas para garantizar el bienestar e higiene de las personas con eficiencia energética y seguridad.

Prestaciones

El edificio dispone de instalaciones térmicas según las exigencias de bienestar e higiene, eficiencia energética y seguridad prescritas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Bases de cálculo

Las bases de cálculo para el cumplimiento de la exigencia básica HE 2 están descritas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

2.6.3. Fontanería

Objetivo

El objetivo es que la instalación de suministro de agua cumpla con el DB HS 4 Suministro de agua, justificándolo mediante los correspondientes cálculos.

Prestaciones

El edificio dispone de medios adecuados para el suministro de agua apta para el consumo al equipamiento higiénico previsto, de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo, impidiendo retornos e incorporando medios de ahorro y control de agua.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento se realiza con base a los apartados 3 y 4, respectivamente, del DB HS 4 Suministro de agua. Para el cálculo de las pérdidas de presión se utilizan las fórmulas de Colebrook-White y Darcy-Weisbach, para el cálculo del factor de fricción y de la pérdida de carga, respectivamente.

2.6.4. Evacuación de aguas

Datos de partida

La red de saneamiento del edificio es mixta. Se garantiza la independencia de las redes de pequeña evacuación y bajantes de aguas pluviales y residuales, unificándose en los colectores. La conexión entre ambas redes se realiza mediante las debidas interposiciones de cierres hidráulicos, garantizando la no transmisión de gases entre redes, ni su salida por los puntos previstos para la captación.

Objetivo

El objetivo de la instalación es el cumplimiento de la exigencia básica HS 5 Evacuación de aguas, que especifica las condiciones mínimas a cumplir para que dicha evacuación se realice con las debidas garantías de higiene, salud y protección del medio ambiente.

Prestaciones

El edificio dispone de los medios adecuados para extraer de forma segura y salubre las aguas residuales generadas en el edificio, junto con la evacuación de las aguas pluviales generadas por las precipitaciones atmosféricas y las escorrentías debidas a la situación del edificio.

Bases de cálculo

El diseño y dimensionamiento de la red de evacuación de aguas del edificio se realiza en base a los apartados 3 y 4 del BS HS 5 Evacuación de aguas.

2.6.5. Ventilación

Objetivo

El objetivo es que los sistemas de ventilación cumplan los requisitos del DB HS 3 Calidad del aire interior y justificar, mediante los correspondientes cálculos, ese cumplimiento.

Prestaciones

El edificio dispondrá de medios adecuados para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se dimensiona el sistema de ventilación para facilitar un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.

Bases de cálculo

El diseño y el dimensionamiento se realiza con base a los apartados 3 y 4, respectivamente, del DB HS 3 Calidad del aire interior. Para el cálculo de las pérdidas de presión se utiliza la fórmula de Darcy-Weisbach.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.6.6. Protección contra incendios

Objetivo

Los sistemas de acondicionamiento e instalaciones de protección contra incendios considerados se disponen para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento del edificio.

Prestaciones

Se limita el riesgo de propagación de incendio por el interior del edificio mediante la adecuada sectorización del mismo; así como por el exterior del edificio, entre sectores y a otros edificios.
El edificio dispone de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

2.6.7. Pararrayos

Objetivo

El objetivo es reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso del edificio, como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Prestaciones

Se limita el riesgo de electrocución y de incendio mediante las correspondientes instalaciones de protección contra la acción del rayo.

Bases de cálculo

La necesidad de instalar un sistema de protección contra el rayo y el tipo de instalación necesaria se determinan con base a los apartados 1 y 2 del Documento Básico SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

El dimensionado se realiza aplicando el método descrito en el apartado B.1.1.1.3 del anejo B del Documento Básico SUA Seguridad de utilización para el sistema externo, para el sistema interno, y los apartados B.2 y B.3 del mismo Documento Básico para la red de tierra.

2.6.8 Electricidad

Objetivo

El objetivo es que todos los elementos de la instalación eléctrica cumplan las exigencias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT52.

Prestaciones

La instalación eléctrica del edificio estará conectada a una fuente de suministro en los límites de baja tensión. Además de la fiabilidad técnica y la eficiencia económica conseguida, se preserva la seguridad de las personas y los bienes, se asegura el normal funcionamiento de la instalación y se previenen las perturbaciones en otras instalaciones y servicios.

Bases de cálculo

En la realización del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- REBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.
- UNE-HD 60364-5-52: Instalaciones eléctricas de baja tensión. Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.
- UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.
- UNE 20-435-90 Parte 2: Cables de transporte de energía aislados con dieléctricos secos extruidos para tensiones de 1 a 30 kV.
- UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobreintensidades.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.
- EN-IEC 60 947-2:1996: Aparamenta de baja tensión. Interruptores automáticos.
- EN-IEC 60 947-2:1996 Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.
- EN-IEC 60 947-3:1999: Aparamenta de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
- EN-IEC 60 269-1: Fusibles de baja tensión.
- EN 60 898: Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

2.7. Equipamiento

Se dotará al edificio con los equipos sanitarios y de griferías necesarios según los planos de distribución adjuntos.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

En Huelva, a 07 de Febrero de 2025

Fdo.: Aurelio Cazenave Sánchez

Arquitecto

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

LADO IZQUIERDO

1. LISTADO DE DATOS DE LA OBRA 4
1.1. Versión del programa y número de licencia 4
1.2. Datos generales de la estructura 4
1.3. Normas consideradas 4
1.4. Acciones consideradas 4
1.4.1. Gravitatorias 4
1.4.2. Viento 4
1.4.3. Sismo 5
1.4.4. Fuego 5
1.4.5. Hipótesis de carga 6
1.4.6. Listado de cargas 6
1.5. Estados límite 6
1.6. Situaciones de proyecto 7
1.6.1. Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y) 7
1.6.2. Combinaciones 8
1.7. Datos geométricos de grupos y plantas 13
1.8. Datos geométricos de pilares, pantallas y muros 13
1.8.1. Pilares 13
1.9. Dimensiones, coeficientes de empotramiento y coeficientes de pandeo para cada planta 14
1.10. Recubrimientos 15
1.11. Listado de paños 15
1.12. Losas y elementos de cimentación 16
1.12.1. Losas de cimentación 16
1.13. Materiales utilizados 16
1.13.1. Hormigones 16
1.13.2. Aceros por elemento y posición 16

2. CUANTÍAS DE OBRA 16

3. COMPROBACIÓN DE RESISTENCIA AL FUEGO 18
3.1. Datos generales 18
3.2. Comprobaciones 19
3.2.1. NIVEL 1 +5.00 19
3.2.2. NIVEL 2 20
3.2.3. NIVEL 3 22

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1. LISTADO DE DATOS DE LA OBRA

1.1. Versión del programa y número de licencia

Versión: 2025

Número de licencia: 76261

1.2. Datos generales de la estructura

Proyecto: EDIFICIO ODISEA CAMARA COMERCIO CEUTA(ZONA IZQ)

Clave: AC25F1I R

1.3. Normas consideradas

Hormigón: Código Estructural

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Código Estructural, A20.5.3

Fuego (Acero): CTE DB SI - Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

1.4. Acciones consideradas

1.4.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
NIVEL 3	0.12	0.15
NIVEL 2	0.40	0.10
NIVEL 1 +5.00	0.40	0.10
CIMENTACION	0.40	0.10

1.4.2. Viento

CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: C

Grado de aspereza: I. Borde del mar o de un lago

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

c_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

c_p Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

	Viento X			Viento Y		
q_b (t/m²)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.053	0.78	0.80	-0.41	0.67	0.77	-0.40

Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (t/m²)	Viento Y (t/m²)
NIVEL 3	3.15	0.202	0.194
NIVEL 2	2.94	0.189	0.182
NIVEL 1 +5.00	2.60	0.167	0.161

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
En todas las plantas	20.00	17.00

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (t)	Viento Y (t)
NIVEL 3	8.092	6.612
NIVEL 2	15.701	12.830
NIVEL 1 +5.00	15.565	12.718

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de ±5% de la dimensión máxima del edificio.

1.4.3. Sismo

Sin acción de sismo

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.4.4. Fuego

Datos por planta					
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón		Revestimiento de elementos metálicos
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros	Pilares
NIVEL 3	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca
NIVEL 2	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca
NIVEL 1 +5.00	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca

Notas:
- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

1.4.5. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio
	Cargas muertas
	Sobrecarga de uso
	Viento +X exc.+
	Viento +X exc.-
	Viento -X exc.+
	Viento -X exc.-
	Viento +Y exc.+
	Viento +Y exc.-
	Viento -Y exc.+
	Viento -Y exc.-

1.4.6. Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
CIMENTACION	Cargas muertas	Lineal	0.60	(13.94,2.90) (14.02,18.29)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(13.85,2.79) (2.30,2.83)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(-0.84,14.30) (2.16,2.86)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(-0.84,14.34) (13.98,18.36)
NIVEL 1 +5.00	Cargas muertas	Lineal	0.80	(1.76,0.57) (14.00,1.69)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(1.68,0.50) (-2.33,15.52)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(13.91,20.53) (-2.36,15.54)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(14.01,20.43) (14.00,1.68)
NIVEL 2	Cargas muertas	Lineal	0.80	(0.80,0.52) (14.00,1.69)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(0.71,0.59) (-3.38,15.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(13.90,20.76) (-3.34,15.47)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(14.01,20.43) (14.00,1.68)
NIVEL 3	Cargas muertas	Lineal	0.80	(-0.01,0.47) (14.00,1.69)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(0.03,0.48) (-3.93,15.29)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(13.90,20.76) (-3.90,15.36)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(14.01,20.43) (14.00,1.68)

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.5. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

1.6. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Con coeficientes de combinación**

- **Sin coeficientes de combinación**

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
g_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$g_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$g_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$y_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$y_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

1.6.1. Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.500	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.6.2. Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Qa Sobrecarga de uso
V(+X exc.+) Viento +X exc.+
V(+X exc.-) Viento +X exc.-
V(-X exc.+) Viento -X exc.+
V(-X exc.-) Viento -X exc.-
V(+Y exc.+) Viento +Y exc.+
V(+Y exc.-) Viento +Y exc.-
V(-Y exc.+) Viento -Y exc.+
V(-Y exc.-) Viento -Y exc.-

■ **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	0.800	0.800									
2	1.350	1.350									
3	0.800	0.800	1.500								
4	1.350	1.350	1.500								
5	0.800	0.800		1.500							
6	1.350	1.350		1.500							
7	0.800	0.800	1.050	1.500							
8	1.350	1.350	1.050	1.500							
9	0.800	0.800	1.500	0.900							
10	1.350	1.350	1.500	0.900							
11	0.800	0.800			1.500						
12	1.350	1.350			1.500						
13	0.800	0.800	1.050		1.500						
14	1.350	1.350	1.050		1.500						
15	0.800	0.800	1.500		0.900						
16	1.350	1.350	1.500		0.900						
17	0.800	0.800				1.500					
18	1.350	1.350				1.500					
19	0.800	0.800	1.050			1.500					
20	1.350	1.350	1.050			1.500					
21	0.800	0.800	1.500			0.900					
22	1.350	1.350	1.500			0.900					
23	0.800	0.800					1.500				
24	1.350	1.350					1.500				
25	0.800	0.800	1.050				1.500				
26	1.350	1.350	1.050				1.500				
27	0.800	0.800	1.500				0.900				
28	1.350	1.350	1.500				0.900				
29	0.800	0.800						1.500			
30	1.350	1.350						1.500			
31	0.800	0.800	1.050					1.500			
32	1.350	1.350	1.050					1.500			
33	0.800	0.800	1.500					0.900			
34	1.350	1.350	1.500					0.900			
35	0.800	0.800							1.500		
36	1.350	1.350							1.500		

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
37	0.800	0.800	1.050						1.500		
38	1.350	1.350	1.050						1.500		
39	0.800	0.800	1.500						0.900		
40	1.350	1.350	1.500						0.900		
41	0.800	0.800								1.500	
42	1.350	1.350								1.500	
43	0.800	0.800	1.050							1.500	
44	1.350	1.350	1.050							1.500	
45	0.800	0.800	1.500							0.900	
46	1.350	1.350	1.500							0.900	
47	0.800	0.800									1.500
48	1.350	1.350									1.500
49	0.800	0.800	1.050								1.500
50	1.350	1.350	1.050								1.500
51	0.800	0.800	1.500								0.900
52	1.350	1.350	1.500								0.900

■ **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.600	1.600									
3	1.000	1.000	1.600								
4	1.600	1.600	1.600								
5	1.000	1.000		1.600							
6	1.600	1.600		1.600							
7	1.000	1.000	1.120	1.600							
8	1.600	1.600	1.120	1.600							
9	1.000	1.000	1.600	0.960							
10	1.600	1.600	1.600	0.960							
11	1.000	1.000			1.600						
12	1.600	1.600			1.600						
13	1.000	1.000	1.120		1.600						
14	1.600	1.600	1.120		1.600						
15	1.000	1.000	1.600		0.960						
16	1.600	1.600	1.600		0.960						
17	1.000	1.000				1.600					
18	1.600	1.600				1.600					
19	1.000	1.000	1.120			1.600					
20	1.600	1.600	1.120			1.600					
21	1.000	1.000	1.600			0.960					
22	1.600	1.600	1.600			0.960					
23	1.000	1.000					1.600				
24	1.600	1.600					1.600				
25	1.000	1.000	1.120				1.600				
26	1.600	1.600	1.120				1.600				
27	1.000	1.000	1.600				0.960				
28	1.600	1.600	1.600				0.960				
29	1.000	1.000						1.600			

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
30	1.600	1.600						1.600			
31	1.000	1.000	1.120					1.600			
32	1.600	1.600	1.120					1.600			
33	1.000	1.000	1.600					0.960			
34	1.600	1.600	1.600					0.960			
35	1.000	1.000							1.600		
36	1.600	1.600							1.600		
37	1.000	1.000	1.120						1.600		
38	1.600	1.600	1.120						1.600		
39	1.000	1.000	1.600						0.960		
40	1.600	1.600	1.600						0.960		
41	1.000	1.000								1.600	
42	1.600	1.600								1.600	
43	1.000	1.000	1.120							1.600	
44	1.600	1.600	1.120							1.600	
45	1.000	1.000	1.600							0.960	
46	1.600	1.600	1.600							0.960	
47	1.000	1.000									1.600
48	1.600	1.600									1.600
49	1.000	1.000	1.120								1.600
50	1.600	1.600	1.120								1.600
51	1.000	1.000	1.600								0.960
52	1.600	1.600	1.600								0.960

■ **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	0.800	0.800									
2	1.350	1.350									
3	0.800	0.800	1.500								
4	1.350	1.350	1.500								
5	0.800	0.800		1.500							
6	1.350	1.350		1.500							
7	0.800	0.800	1.050	1.500							
8	1.350	1.350	1.050	1.500							
9	0.800	0.800	1.500	0.900							
10	1.350	1.350	1.500	0.900							
11	0.800	0.800			1.500						
12	1.350	1.350			1.500						
13	0.800	0.800	1.050		1.500						
14	1.350	1.350	1.050		1.500						
15	0.800	0.800	1.500		0.900						
16	1.350	1.350	1.500		0.900						
17	0.800	0.800				1.500					
18	1.350	1.350				1.500					
19	0.800	0.800	1.050			1.500					
20	1.350	1.350	1.050			1.500					

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
21	0.800	0.800	1.500			0.900					
22	1.350	1.350	1.500			0.900					
23	0.800	0.800					1.500				
24	1.350	1.350					1.500				
25	0.800	0.800	1.050				1.500				
26	1.350	1.350	1.050				1.500				
27	0.800	0.800	1.500				0.900				
28	1.350	1.350	1.500				0.900				
29	0.800	0.800						1.500			
30	1.350	1.350						1.500			
31	0.800	0.800	1.050					1.500			
32	1.350	1.350	1.050					1.500			
33	0.800	0.800	1.500					0.900			
34	1.350	1.350	1.500					0.900			
35	0.800	0.800							1.500		
36	1.350	1.350							1.500		
37	0.800	0.800	1.050						1.500		
38	1.350	1.350	1.050						1.500		
39	0.800	0.800	1.500						0.900		
40	1.350	1.350	1.500						0.900		
41	0.800	0.800								1.500	
42	1.350	1.350								1.500	
43	0.800	0.800	1.050							1.500	
44	1.350	1.350	1.050							1.500	
45	0.800	0.800	1.500							0.900	
46	1.350	1.350	1.500							0.900	
47	0.800	0.800									1.500
48	1.350	1.350									1.500
49	0.800	0.800	1.050								1.500
50	1.350	1.350	1.050								1.500
51	0.800	0.800	1.500								0.900
52	1.350	1.350	1.500								0.900

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.000	1.000	0.500								
3	1.000	1.000		0.500							
4	1.000	1.000	0.300	0.500							
5	1.000	1.000			0.500						
6	1.000	1.000	0.300		0.500						
7	1.000	1.000				0.500					
8	1.000	1.000	0.300			0.500					
9	1.000	1.000					0.500				
10	1.000	1.000	0.300				0.500				
11	1.000	1.000						0.500			
12	1.000	1.000	0.300					0.500			
13	1.000	1.000							0.500		
14	1.000	1.000	0.300						0.500		
15	1.000	1.000								0.500	

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
16	1.000	1.000	0.300							0.500	
17	1.000	1.000									0.500
18	1.000	1.000	0.300								0.500

- **Tensiones sobre el terreno**
- **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.000	1.000	1.000								
3	1.000	1.000		1.000							
4	1.000	1.000	1.000	1.000							
5	1.000	1.000			1.000						
6	1.000	1.000	1.000		1.000						
7	1.000	1.000				1.000					
8	1.000	1.000	1.000			1.000					
9	1.000	1.000					1.000				
10	1.000	1.000	1.000				1.000				
11	1.000	1.000						1.000			
12	1.000	1.000	1.000					1.000			
13	1.000	1.000							1.000		
14	1.000	1.000	1.000						1.000		
15	1.000	1.000								1.000	
16	1.000	1.000	1.000							1.000	
17	1.000	1.000									1.000
18	1.000	1.000	1.000								1.000

1.7. Datos geométricos de grupos y plantas

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	NIVEL 3	3	NIVEL 3	4.00	13.30
2	NIVEL 2	2	NIVEL 2	4.30	9.30
1	NIVEL 1 +5.00	1	NIVEL 1 +5.00	5.00	5.00
0	CIMENTACION				0.00

1.8. Datos geométricos de pilares, pantallas y muros

1.8.1. Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo
A1	(3.29, 3.11)	0-0	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A2	(2.17, 7.31)	0-0	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A3	(1.08, 11.37)	0-0	Sin vinculación exterior	14.0	Centro

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo
A4	(0.26, 14.43)	0-0	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A5	(2.57, 2.91)	1-1	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A6	(1.44, 7.11)	1-1	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A7	(0.36, 11.16)	1-1	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A8	(-0.46, 14.23)	1-1	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A9	(1.94, 2.74)	2-2	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A10	(0.82, 6.94)	2-2	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A11	(-0.27, 10.99)	2-2	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A12	(-1.08, 14.05)	2-2	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A13	(1.37, 2.58)	3-3	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A14	(0.24, 6.78)	3-3	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A15	(-0.84, 10.83)	3-3	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
A16	(-1.66, 13.89)	3-3	Sin vinculación exterior	14.0	Centro
M2	(14.14, 18.48)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.
P1	(6.85, 2.90)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P2	(14.15, 2.90)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.
P3	(6.85, 7.25)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P4	(14.15, 7.25)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad derecha
P5	(6.85, 11.30)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P6	(14.15, 11.45)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.
P7	(6.85, 16.18)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P8	(14.15, 17.15)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.

1.9. Dimensiones, coeficientes de empotramiento y coeficientes de pandeo para cada planta

P2, P4, P6, P8						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	35x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	35x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P3, P5, P1						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	40x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	40x40	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P7						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	45x45	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

P7						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	45x45	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

A1, A2, A3, A4	
Planta	Dimensiones (cm)
1	35x35

M2						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	2xUPN-160([])	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	2xUPN-160([])	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	2xUPN-200([])	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

A5, A6, A7, A8	
Planta	Dimensiones (cm)
2	35x35

A9, A10, A11, A12	
Planta	Dimensiones (cm)
3	35x35

A13, A14, A15, A16	
Planta	Dimensiones (cm)
4	35x35

1.10. Recubrimientos

El recubrimiento en pilares es **3.0 cm**.

1.11. Listado de paños

Reticulares considerados

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Nombre	Descripción
25+5 (NERVIO15)	25+5 Nervio 15 Casetón perdido Nº de piezas: 3 Peso propio: 0.348 t/m² Canto: 30 cm Capa de compresión: 5 cm Intereje: 75 cm Anchura del nervio: 15 cm

1.12. Solera y elementos decimentación

1.12.1. Solera arriostrante

Solera arriostrante	Canto (cm)	Módulo balasto (t/m³)	Tensión admisible	
			Situaciones persistentes (kp/cm²)	Situaciones accidentales (kp/cm²)
Todas	80	2000.00	1.50	2.25

1.13. Materiales utilizados

1.13.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm²)	g_c	Árido		E_c (kp/cm²)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-30	306	1.50	Cuarcita	15	334730

1.13.2. Aceros por elemento y posición

1.13.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm²)	g_s
Todos	B 500 S	5097	1.15

1.13.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Acero conformado	S235	2396	2140673
Acero laminado	S275	2803	2140673
Acero de pernos	B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)	5097	2100000

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2. CUANTÍAS DE OBRA

Notas:

Barras: Los valores indicados tienen incluidas las mermas.

Superficie total: Se han deducido los huecos de superficie mayor de 0.00 m².

La medición de las vigas de cimentación flotantes (sin vinculación exterior) se incluye dentro del apartado 'Vigas'.

La medición de la armadura base de losas, reticulares y ábacos es aproximada.

CIMENTACION

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)	Laminado (kg)	Pernos (kg)
Solera arriostrante	-	170.87	136.690	182	-	-
Armadura base	-	-	-	9775	-	-
Vigas	43.18	20.89	17.620	1282	-	-
Vigas inclinadas	14.85	7.42	2.600	993	-	-
Placas de anclaje	-	-	-	-	33	2
Total	**-**	**199.18**	**156.910**	**12232**	**33**	**2**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.781**	**60.85**	**0.16**	**0.01**
Superficie total: 201.02 m²						

NIVEL 1 +5.00

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)	Laminado (kg)
Forjados reticulares	-	243.67	44.470	1159	-
Armadura base	-	-	-	7355	-
Armadura base de ábacos	-	-	-	503	-
Vigas	19.24	18.85	5.700	635	-
Vigas inclinadas	12.18	6.09	2.130	291	-
Pilares	59.22	-	5.840	3739	253
Total	**-**	**268.61**	**58.140**	**13682**	**253**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.215**	**50.60**	**0.94**
Superficie total: 270.37 m²					
Nº de bloques de reticular = 954 Uds.					

NIVEL 2

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)	Laminado (kg)
Forjados reticulares	-	258.24	47.980	848	-
Armadura base	-	-	-	7793	-
Armadura base de ábacos	-	-	-	573	-
Vigas	19.78	19.40	5.860	537	-
Vigas inclinadas	11.33	5.66	1.980	208	-
Pilares	50.40	-	4.970	994	162
Total	**-**	**283.30**	**60.790**	**10953**	**162**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.213**	**38.42**	**0.57**

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Elemento	Encofrado (m^2)	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Barras (kg)	Laminado (kg)
Superficie total: 285.05 m²					
Nº de bloques de reticular = 987 Uds.					

NIVEL 3

Elemento	Encofrado (m^2)	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Barras (kg)	Laminado (kg)
Forjados reticulares	-	267.79	48.820	27	-
Armadura base	-	-	-	8070	-
Armadura base de ábacos	-	-	-	547	-
Vigas	20.22	19.84	5.960	470	-
Pilares	35.52	-	2.660	418	151
Total	**-**	**287.63**	**57.440**	**9532**	**151**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.199**	**33.00**	**0.52**
Superficie total: 288.86 m²					
Nº de bloques de reticular = 1051 Uds.					

Total obra

Elemento	Encofrado (m^2)	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Barras (kg)	Laminado (kg)	Pernos (kg)
Solera arriostrante	-	170.87	136.690	182	-	-
Armadura base	-	-	-	9775	-	-
Forjados reticulares	-	769.70	141.270	2034	-	-
Armadura base	-	-	-	23218	-	-
Armadura base de ábacos	-	-	-	1623	-	-
Vigas	102.42	78.98	35.140	2924	-	-
Vigas inclinadas	38.36	19.17	6.710	1492	-	-
Placas de anclaje	-	-	-	-	33	2
Pilares	145.14	-	13.470	5151	566	-
Total	**-**	**1038.72**	**333.280**	**46399**	**599**	**2**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.319**	**44.39**	**0.57**	**-**
Superficie total: 1045.30 m²						
Nº de bloques de reticular = 2992 Uds.						

3. COMPROBACIÓN DE RESISTENCIA AL FUEGO

3.1. Datos generales

- Código Estructural, A20.5.3
- Norma de acero: CTE DB SI - Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

- Referencias:

  - R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.

  - F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- a_m: distancia equivalente al eje de las armaduras (Código Estructural, Anejo 20 - Fórmula 5.5).
- $a_{mín}$: distancia mínima equivalente al eje exigida por la norma para cada tipo de elemento estructural.
- b: menor dimensión de la sección transversal.
- $b_{mín}$: valor mínimo de la menor dimensión exigido por la norma.
- Rev. mín.: espesor de revestimiento mínimo necesario.

- Comprobaciones:

  Generales:

  - Distancia equivalente al eje: $a_m \geq a_{mín}$ (se indica el espesor de revestimiento necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).
  - Dimensión mínima: $b \geq b_{mín}$.

  Particulares:

  - Se han realizado las comprobaciones particulares para aquellos elementos estructurales en los que la norma así lo exige.

Datos por planta					
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón		Revestimiento de elementos metálicos
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros	Pilares
NIVEL 3	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca
NIVEL 2	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca
NIVEL 1 +5.00	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca

3.2. Comprobaciones

3.2.1. NIVEL 1 +5.00

3.2.1.1. Elementos de hormigón armado

NIVEL 1 +5.00 - Pilares			
R. req.(1): R 90 Rev. Inc.(2): Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
P2	35x40	10	Cumple
P4	35x40	10	Cumple
P6	35x40	10	Cumple
P8	35x40	10	Cumple
P3	40x40	--	Cumple
P5	40x40	--	Cumple
P7	45x45	--	Cumple
P1	40x40	--	Cumple

Notas:
(1) Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
(2) Revestimiento de protección
(3) Espesor de revestimiento mínimo necesario

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NIVEL 1 +5.00 - Vigas - R 90						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
1	B0-B1	300x300	43	30	--	Cumple
2	B2-B3	300x300	43	30	--	Cumple
3	B2-B0	300x300	43	30	--	Cumple
4	B1-P2	300x300	47	30	--	Cumple
	P2-P4	300x300	43	30	--	Cumple
	P4-P6	300x300	43	30	--	Cumple
	P6-P8	300x300	43	30	--	Cumple
	P8-M2	300x300	49	30	--	Cumple
	M2-B3	300x300	50	30	--	Cumple

Notas:
[1] Mortero ignífugo de perlita-vermiculita

NIVEL 1 +5.00 - Forjados reticulares - R 90							
Paño	Forjado	b_{total} (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
R1 y R2	25+5 (NERVIO15)	150	120	35	38	10	Cumple

Notas:
[1] Mortero ignífugo de perlita-vermiculita
En todos los paños es necesario, por estar sobre apoyos puntuales, que la armadura en el tramo sea al menos el 20% de la armadura sobre pilares, por lo que puede resultar conveniente disponer un armado base que cubra ese 20% (Articulo C.2.3.4-2 CTE DB SI).

3.2.1.2. Elementos metálicos

NIVEL 1 +5.00 - Pilares			
R. req.[1]: R 90 Rev. Inc.[2]: Lana mineral o de roca			
Refs.	Sección	Rev.[3] (mm)	Estado
M2	2xUPN-200([])	24	Cumple

Notas:
[1] Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
[2] Revestimiento de protección
[3] Espesor de revestimiento mínimo necesario

3.2.2. NIVEL 2

3.2.2.1. Elementos de hormigón armado

NIVEL 2 - Pilares			
R. req.[1]: R 90 Rev. Inc.[2]: Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.[3] (mm)	Estado
P2	35x40	10	Cumple
P4	35x40	10	Cumple

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NIVEL 2 - Pilares			
R. req.(1): R 90 Rev. Inc.(2): Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
P6	35x40	10	Cumple
P8	35x40	10	Cumple
P3	40x40	10	Cumple
P5	40x40	10	Cumple
P7	45x45	--	Cumple
P1	40x40	10	Cumple

Notas:
(1) Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
(2) Revestimiento de protección
(3) Espesor de revestimiento mínimo necesario

NIVEL 2 - Vigas - R 90						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo(1) (mm)	Estado
1	B0-B1	300x300	43	30	--	Cumple
2	B2-B3	300x300	43	30	--	Cumple
3	B2-B0	300x300	43	30	--	Cumple
4	B1-P2	300x300	43	30	--	Cumple
	P2-P4	300x300	43	30	--	Cumple
	P4-P6	300x300	43	30	--	Cumple
	P6-P8	300x300	43	30	--	Cumple
	P8-M2	300x300	43	30	--	Cumple
	M2-B3	300x300	43	30	--	Cumple

Notas:
(1) Mortero ignífugo de perlita-vermiculita

NIVEL 2 - Forjados reticulares - R 90							
Paño	Forjado	b_{total} (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo(1) (mm)	Estado
R1	25+5 (NERVIO15)	150	120	35	38	10	Cumple

Notas:
(1) Mortero ignífugo de perlita-vermiculita
En el paño R1 es necesario, por estar sobre apoyos puntuales, que la armadura en el tramo sea al menos el 20% de la armadura sobre pilares, por lo que puede resultar conveniente disponer un armado base que cubra ese 20% (Articulo C.2.3.4-2 CTE DB SI).

3.2.2.2. Elementos metálicos

NIVEL 2 - Pilares			
R. req.(1): R 90 Rev. Inc.(2): Lana mineral o de roca			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
M2	2xUPN-160([])	24	Cumple

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NIVEL 2 - Pilares			
R. req.(1): R 90 Rev. Inc.(2): Lana mineral o de roca			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado

Notas:
(1) Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
(2) Revestimiento de protección
(3) Espesor de revestimiento mínimo necesario

3.2.3. NIVEL 3

3.2.3.1. Elementos de hormigón armado

NIVEL 3 - Pilares			
R. req.(1): R 90 Rev. Inc.(2): Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
P2	30x30	10	Cumple
P4	30x30	10	Cumple
P6	30x30	10	Cumple
P8	30x30	10	Cumple
P3	30x30	10	Cumple
P5	30x30	10	Cumple
P7	30x30	10	Cumple
P1	30x30	10	Cumple

Notas:
(1) Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
(2) Revestimiento de protección
(3) Espesor de revestimiento mínimo necesario

NIVEL 3 - Vigas - R 90						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo(1) (mm)	Estado
1	B0-B1	300x300	43	30	--	Cumple
2	B2-B3	300x300	43	30	--	Cumple
3	B2-B0	300x300	43	30	--	Cumple
4	B1-P2	300x300	43	30	--	Cumple
	P2-P4	300x300	43	30	--	Cumple
	P4-P6	300x300	43	30	--	Cumple
	P6-P8	300x300	43	30	--	Cumple
	P8-M2	300x300	43	30	--	Cumple
	M2-B3	300x300	43	30	--	Cumple

Notas:
(1) Mortero ignífugo de perlita-vermiculita

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NIVEL 3 - Forjados reticulares - R 90							
Paño	Forjado	b_{total} (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
R1	25+5 (NERVIO15)	150	120	35	38	10	Cumple

Notas:
[1] Mortero ignífugo de perlita-vermiculita
En el paño R1 es necesario, por estar sobre apoyos puntuales, que la armadura en el tramo sea al menos el 20% de la armadura sobre pilares, por lo que puede resultar conveniente disponer un armado base que cubra ese 20% (Articulo C.2.3.4-2 CTE DB SI).

3.2.3.2. Elementos metálicos

NIVEL 3 - Pilares			
R. req.[1]: R 90 Rev. Inc.[2]: Lana mineral o de roca			
Refs.	Sección	Rev.[3] (mm)	Estado
M2	2xUPN-160([])	22	Cumple

Notas:
[1] Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
[2] Revestimiento de protección
[3] Espesor de revestimiento mínimo necesario

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ÍNDICE

1. LISTADO DE DATOS DE LA OBRA 4
1.1. Versión del programa y número de licencia 4
1.2. Datos generales de la estructura 4
1.3. Normas consideradas 4
1.4. Acciones consideradas 4
1.4.1. Gravitatorias 4
1.4.2. Viento 4
1.4.3. Sismo 5
1.4.4. Fuego 5
1.4.5. Hipótesis de carga 6
1.4.6. Leyes de presiones sobre muros 6
1.4.7. Listado de cargas 3
1.5. Estados límite 6
1.6. Situaciones de proyecto 7
1.6.1. Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y) 7
1.6.2. Combinaciones 8
1.7. Datos geométricos de grupos y plantas 13
1.8. Datos geométricos de pilares, pantallas y muros 13
1.8.1. Pilares 13
1.8.2. Muros 15
1.9. Dimensiones, coeficientes de empotramiento y coeficientes de pandeo para cada planta 14
1.10. Recubrimientos 15
1.11. Listado de paños 15
1.12. Losas y elementos de cimentación 16
1.12.1. Losas de cimentación 16
1.13. Materiales utilizados 16
1.13.1. Hormigones 16
1.13.2. Aceros por elemento y posición 16

2. CUANTÍAS DE OBRA 16

3. COMPROBACIÓN DE RESISTENCIA AL FUEGO 18
3.1. Datos generales 18
3.2. Comprobaciones 19
3.2.1. NIVEL 1 +3.00 19
3.2.2. NIVEL 1 +5.00 20
3.2.3. NIVEL 2 22
3.2.4. NIVEL 3 34
3.2.5. P.CASTILLETE 36

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1. LISTADO DE DATOS DE LA OBRA

1.1. Versión del programa y número de licencia

Versión: 2025

Número de licencia: 76261

1.2. Datos generales de la estructura

Proyecto: EDIFICIO ODISEA CAMARA COMERCIO CEUTA (ZONA DCHA)

Clave: AC25F1D

1.3. Normas consideradas

Hormigón: Código Estructural

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Código Estructural, A20.5.3

Fuego (Acero): CTE DB SI - Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

1.4. Acciones consideradas

1.4.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
P.CASTILLETE	0.12	0.25
NIVEL 3	0.40	0.10
NIVEL 2	0.40	0.10
NIVEL 1 +5.00	0.40	0.10
NIVEL 1 +3.00	0.20	0.20
CIMENTACION	0.40	0.10

1.4.2. Viento

CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: C

Grado de aspereza: I. Borde del mar o de un lago

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

c_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

c_p Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Viento X			Viento Y		
q_b (t/m²)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.053	0.54	0.72	-0.40	0.96	0.80	-0.48

Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (t/m²)	Viento Y (t/m²)
P.CASTILLETE	3.25	0.192	0.221
NIVEL 3	3.15	0.186	0.214
NIVEL 2	2.94	0.174	0.200
NIVEL 1 +5.00	2.60	0.154	0.177
NIVEL 1 +3.00	2.34	0.138	0.159

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
P.CASTILLETE	14.00	5.00
NIVEL 3	20.00	10.00
NIVEL 1 +5.00 y NIVEL 2	20.00	52.00
NIVEL 1 +3.00	4.00	4.00

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Coeficientes de Cargas

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (t)	Viento Y (t)
P.CASTILLETE	3.638	1.495
NIVEL 3	12.469	7.172
NIVEL 2	14.445	43.202
NIVEL 1 +5.00	9.700	29.012
NIVEL 1 +3.00	1.383	1.591

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de ±5% de la dimensión máxima del edificio.

1.4.3. Sismo

Sin acción de sismo

1.4.4. Fuego

Datos por planta					
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón		Revestimiento de elementos metálicos
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros	Pilares
P.CASTILLETE	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca
NIVEL 3	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca
NIVEL 2	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca
NIVEL 1 +5.00	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca
NIVEL 1 +3.00	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca

Notas:
- R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.
- F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

1.4.5. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio
	Cargas muertas
	Sobrecarga de uso
	Viento +X exc.+
	Viento +X exc.-
	Viento -X exc.+
	Viento -X exc.-
	Viento +Y exc.+
	Viento +Y exc.-
	Viento -Y exc.+
	Viento -Y exc.-

1.4.6. Leyes de presiones sobre muros

No se ha definido ninguna ley de presiones

1.4.7. Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
CIMENTACION	Cargas muertas	Lineal	0.80	(14.41,7.25) (14.40,11.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(19.82,2.87) (23.44,2.24)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(28.24,1.40) (50.94,1.97)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(55.90,1.50) (52.99,2.02)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(56.06,1.51) (61.23,3.39)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(67.27,13.43) (68.35,18.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(61.32,18.38) (68.22,18.39)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(40.85,14.70) (51.01,18.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(40.85,14.70) (30.53,16.53)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(14.39,18.40) (19.92,18.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(61.23,3.39) (66.07,5.15)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(66.07,5.15) (66.79,5.41)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(66.79,5.41) (66.04,8.18)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(66.04,8.18) (67.27,13.43)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(51.01,18.40) (55.83,18.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(55.83,18.40) (61.32,18.38)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(30.53,16.53) (26.10,17.31)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(26.10,17.31) (19.92,18.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(14.40,11.30) (14.40,17.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(14.40,17.30) (14.39,18.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(14.42,3.05) (14.41,7.25)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(51.71,13.46) (56.87,15.34)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(56.84,15.36) (57.70,13.01)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(57.71,13.04) (52.54,11.16)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(52.58,11.14) (51.72,13.49)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(17.35,17.28) (19.85,17.28)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(19.83,17.30) (19.83,11.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(19.85,11.33) (17.35,11.33)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(17.38,11.30) (17.38,17.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(19.85,3.05) (14.35,3.05)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(14.42,2.65) (14.42,3.05)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(14.42,2.65) (19.59,2.65)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(19.59,2.65) (19.65,3.05)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(23.44,2.24) (27.85,1.47)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(27.85,1.47) (28.24,1.40)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(50.94,1.97) (52.99,2.02)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(27.89,1.77) (28.63,5.63)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(30.09,14.33) (30.37,16.17)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(45.57,16.26) (47.47,11.57)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(48.63,8.33) (50.93,2.11)
NIVEL 1 +3.00	Cargas muertas	Lineal	0.40	(60.61,20.09) (68.48,18.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(67.13,12.45) (68.54,18.46)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(66.83,12.41) (66.54,13.35)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(66.54,13.37) (63.58,12.27)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(63.55,12.27) (60.55,20.08)
NIVEL 1 +5.00	Cargas muertas	Lineal	1.60	(14.37,11.34) (17.11,11.32)
	Cargas muertas	Lineal	1.60	(17.27,17.28) (14.40,17.29)
	Cargas muertas	Lineal	1.60	(51.77,13.49) (52.51,11.36)
	Cargas muertas	Lineal	1.60	(56.92,15.26) (57.65,13.19)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(52.69,11.12) (57.70,13.02)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(57.77,12.88) (58.62,10.42)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(58.66,10.48) (53.56,8.49)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(53.56,8.49) (52.64,10.95)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(51.73,13.54) (56.81,15.33)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(45.67,16.43) (55.19,20.39)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(55.19,20.39) (60.80,20.04)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(60.83,20.04) (61.83,17.27)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(61.83,17.27) (65.35,16.70)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(65.37,16.68) (68.62,4.68)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(68.62,4.68) (56.55,0.26)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(51.22,1.01) (56.56,0.27)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(51.15,1.14) (45.70,16.17)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(27.77,0.80) (30.80,17.66)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(30.77,17.66) (14.36,20.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(27.47,0.89) (20.16,2.13)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(14.34,1.67) (20.11,2.16)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(14.38,1.82) (14.32,20.50)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(17.33,11.34) (17.35,17.27)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(17.38,17.26) (19.79,17.27)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(19.84,17.31) (19.82,11.33)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(17.38,11.31) (19.82,11.33)
NIVEL 2	Cargas muertas	Lineal	0.60	(14.53,1.68) (23.40,2.53)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(23.51,2.47) (31.82,0.87)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(23.30,19.34) (14.46,20.81)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(17.34,11.38) (17.36,17.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(17.37,11.31) (19.73,11.29)
	Cargas muertas	Lineal	1.60	(14.56,17.20) (17.13,17.22)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(19.83,11.39) (19.81,17.27)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(19.82,17.27) (17.44,17.27)
	Cargas muertas	Lineal	1.60	(14.44,11.33) (17.15,11.31)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(14.34,1.84) (14.34,20.88)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(23.40,8.76) (23.38,19.37)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(23.31,8.62) (24.61,8.62)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(24.63,8.64) (32.20,2.01)
	Cargas muertas	Lineal	0.60	(32.29,2.01) (31.89,0.89)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(32.70,0.60) (45.88,1.72)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(46.02,1.72) (60.56,1.48)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(60.56,1.48) (66.81,3.32)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(66.85,3.30) (61.46,18.25)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(55.74,18.66) (61.27,18.27)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(55.64,18.72) (43.20,14.16)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(43.20,14.18) (26.66,18.82)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(26.66,18.82) (23.60,19.29)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(46.13,14.92) (50.97,1.78)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(56.05,1.80) (50.56,16.64)
NIVEL 3	Cargas muertas	Lineal	0.80	(14.33,17.33) (19.86,17.31)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(19.86,17.36) (19.86,3.06)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(19.86,3.06) (14.33,3.08)
	Cargas muertas	Lineal	0.80	(14.33,3.08) (14.38,17.24)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(14.53,1.68) (22.45,2.38)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(22.66,2.22) (23.93,2.03)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(23.92,2.03) (25.03,8.42)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(25.03,8.42) (22.40,11.36)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(22.40,11.40) (22.42,17.14)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(22.42,17.21) (17.57,19.95)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(17.57,19.95) (14.27,20.15)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(14.31,20.12) (14.33,17.58)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(17.34,11.38) (17.36,17.11)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(17.37,11.31) (19.73,11.29)
	Cargas muertas	Lineal	1.60	(14.56,17.20) (17.13,17.22)
P.CASTILLETE	Cargas muertas	Lineal	0.40	(14.35,3.05) (14.36,7.25)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(14.35,17.30) (17.35,17.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(19.85,17.30) (19.85,11.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(14.36,7.25) (14.36,11.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(14.36,11.30) (14.37,17.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(17.35,17.30) (19.85,17.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(19.85,3.05) (19.85,8.55)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(19.85,8.55) (19.85,11.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.40	(14.35,3.05) (19.85,3.05)

1.5. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de rotura. Acero laminado	

Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

1.6. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Con coeficientes de combinación**

- **Sin coeficientes de combinación**

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
g_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$g_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$g_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$y_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$y_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

1.6.1. Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Accidental de incendio				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.500	0.300
Viento (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.6.2. Combinaciones

■ **Nombres de las hipótesis**

PP	Peso propio
CM	Cargas muertas
Qa	Sobrecarga de uso
V(+X exc.+)	Viento +X exc.+
V(+X exc.-)	Viento +X exc.-
V(-X exc.+)	Viento -X exc.+
V(-X exc.-)	Viento -X exc.-
V(+Y exc.+)	Viento +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Viento +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Viento -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Viento -Y exc.-

■ **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	0.800	0.800									
2	1.350	1.350									
3	0.800	0.800	1.500								
4	1.350	1.350	1.500								
5	0.800	0.800		1.500							
6	1.350	1.350		1.500							
7	0.800	0.800	1.050	1.500							
8	1.350	1.350	1.050	1.500							
9	0.800	0.800	1.500	0.900							
10	1.350	1.350	1.500	0.900							
11	0.800	0.800			1.500						
12	1.350	1.350			1.500						
13	0.800	0.800	1.050		1.500						
14	1.350	1.350	1.050		1.500						
15	0.800	0.800	1.500		0.900						
16	1.350	1.350	1.500		0.900						
17	0.800	0.800				1.500					
18	1.350	1.350				1.500					
19	0.800	0.800	1.050			1.500					
20	1.350	1.350	1.050			1.500					
21	0.800	0.800	1.500			0.900					
22	1.350	1.350	1.500			0.900					
23	0.800	0.800					1.500				
24	1.350	1.350					1.500				
25	0.800	0.800	1.050				1.500				
26	1.350	1.350	1.050				1.500				
27	0.800	0.800	1.500				0.900				
28	1.350	1.350	1.500				0.900				

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
29	0.800	0.800						1.500			
30	1.350	1.350						1.500			
31	0.800	0.800	1.050					1.500			
32	1.350	1.350	1.050					1.500			
33	0.800	0.800	1.500					0.900			
34	1.350	1.350	1.500					0.900			
35	0.800	0.800							1.500		
36	1.350	1.350							1.500		
37	0.800	0.800	1.050						1.500		
38	1.350	1.350	1.050						1.500		
39	0.800	0.800	1.500						0.900		
40	1.350	1.350	1.500						0.900		
41	0.800	0.800								1.500	
42	1.350	1.350								1.500	
43	0.800	0.800	1.050							1.500	
44	1.350	1.350	1.050							1.500	
45	0.800	0.800	1.500							0.900	
46	1.350	1.350	1.500							0.900	
47	0.800	0.800									1.500
48	1.350	1.350									1.500
49	0.800	0.800	1.050								1.500
50	1.350	1.350	1.050								1.500
51	0.800	0.800	1.500								0.900
52	1.350	1.350	1.500								0.900

■ **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.600	1.600									
3	1.000	1.000	1.600								
4	1.600	1.600	1.600								
5	1.000	1.000		1.600							
6	1.600	1.600		1.600							
7	1.000	1.000	1.120	1.600							
8	1.600	1.600	1.120	1.600							
9	1.000	1.000	1.600	0.960							
10	1.600	1.600	1.600	0.960							
11	1.000	1.000			1.600						
12	1.600	1.600			1.600						
13	1.000	1.000	1.120		1.600						
14	1.600	1.600	1.120		1.600						
15	1.000	1.000	1.600		0.960						
16	1.600	1.600	1.600		0.960						

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
17	1.000	1.000				1.600					
18	1.600	1.600				1.600					
19	1.000	1.000	1.120			1.600					
20	1.600	1.600	1.120			1.600					
21	1.000	1.000	1.600			0.960					
22	1.600	1.600	1.600			0.960					
23	1.000	1.000					1.600				
24	1.600	1.600					1.600				
25	1.000	1.000	1.120				1.600				
26	1.600	1.600	1.120				1.600				
27	1.000	1.000	1.600				0.960				
28	1.600	1.600	1.600				0.960				
29	1.000	1.000						1.600			
30	1.600	1.600						1.600			
31	1.000	1.000	1.120					1.600			
32	1.600	1.600	1.120					1.600			
33	1.000	1.000	1.600					0.960			
34	1.600	1.600	1.600					0.960			
35	1.000	1.000							1.600		
36	1.600	1.600							1.600		
37	1.000	1.000	1.120						1.600		
38	1.600	1.600	1.120						1.600		
39	1.000	1.000	1.600						0.960		
40	1.600	1.600	1.600						0.960		
41	1.000	1.000								1.600	
42	1.600	1.600								1.600	
43	1.000	1.000	1.120							1.600	
44	1.600	1.600	1.120							1.600	
45	1.000	1.000	1.600							0.960	
46	1.600	1.600	1.600							0.960	
47	1.000	1.000									1.600
48	1.600	1.600									1.600
49	1.000	1.000	1.120								1.600
50	1.600	1.600	1.120								1.600
51	1.000	1.000	1.600								0.960
52	1.600	1.600	1.600								0.960

■ **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

1. Coeficientes para situaciones persistentes o transitorias

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	0.800	0.800									
2	1.350	1.350									
3	0.800	0.800	1.500								

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
4	1.350	1.350	1.500								
5	0.800	0.800		1.500							
6	1.350	1.350		1.500							
7	0.800	0.800	1.050	1.500							
8	1.350	1.350	1.050	1.500							
9	0.800	0.800	1.500	0.900							
10	1.350	1.350	1.500	0.900							
11	0.800	0.800			1.500						
12	1.350	1.350			1.500						
13	0.800	0.800	1.050		1.500						
14	1.350	1.350	1.050		1.500						
15	0.800	0.800	1.500		0.900						
16	1.350	1.350	1.500		0.900						
17	0.800	0.800				1.500					
18	1.350	1.350				1.500					
19	0.800	0.800	1.050			1.500					
20	1.350	1.350	1.050			1.500					
21	0.800	0.800	1.500			0.900					
22	1.350	1.350	1.500			0.900					
23	0.800	0.800					1.500				
24	1.350	1.350					1.500				
25	0.800	0.800	1.050				1.500				
26	1.350	1.350	1.050				1.500				
27	0.800	0.800	1.500				0.900				
28	1.350	1.350	1.500				0.900				
29	0.800	0.800						1.500			
30	1.350	1.350						1.500			
31	0.800	0.800	1.050					1.500			
32	1.350	1.350	1.050					1.500			
33	0.800	0.800	1.500					0.900			
34	1.350	1.350	1.500					0.900			
35	0.800	0.800							1.500		
36	1.350	1.350							1.500		
37	0.800	0.800	1.050						1.500		
38	1.350	1.350	1.050						1.500		
39	0.800	0.800	1.500						0.900		
40	1.350	1.350	1.500						0.900		
41	0.800	0.800								1.500	
42	1.350	1.350								1.500	
43	0.800	0.800	1.050							1.500	
44	1.350	1.350	1.050							1.500	
45	0.800	0.800	1.500							0.900	
46	1.350	1.350	1.500							0.900	
47	0.800	0.800									1.500
48	1.350	1.350									1.500

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
49	0.800	0.800	1.050								1.500
50	1.350	1.350	1.050								1.500
51	0.800	0.800	1.500								0.900
52	1.350	1.350	1.500								0.900

2. Coeficientes para situaciones accidentales de incendio

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.000	1.000	0.500								
3	1.000	1.000		0.500							
4	1.000	1.000	0.300	0.500							
5	1.000	1.000			0.500						
6	1.000	1.000	0.300		0.500						
7	1.000	1.000				0.500					
8	1.000	1.000	0.300			0.500					
9	1.000	1.000					0.500				
10	1.000	1.000	0.300				0.500				
11	1.000	1.000						0.500			
12	1.000	1.000	0.300					0.500			
13	1.000	1.000							0.500		
14	1.000	1.000	0.300						0.500		
15	1.000	1.000								0.500	
16	1.000	1.000	0.300							0.500	
17	1.000	1.000									0.500
18	1.000	1.000	0.300								0.500

- **Tensiones sobre el terreno**
- **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
1	1.000	1.000									
2	1.000	1.000	1.000								
3	1.000	1.000		1.000							
4	1.000	1.000	1.000	1.000							
5	1.000	1.000			1.000						
6	1.000	1.000	1.000		1.000						
7	1.000	1.000				1.000					
8	1.000	1.000	1.000			1.000					
9	1.000	1.000					1.000				
10	1.000	1.000	1.000				1.000				
11	1.000	1.000						1.000			
12	1.000	1.000	1.000					1.000			
13	1.000	1.000							1.000		
14	1.000	1.000	1.000						1.000		
15	1.000	1.000								1.000	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)
16	1.000	1.000	1.000							1.000	
17	1.000	1.000									1.000
18	1.000	1.000	1.000								1.000

1.7. Datos geométricos de grupos y plantas

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
5	P.CASTILLETE	5	P.CASTILLETE	2.70	16.00
4	NIVEL 3	4	NIVEL 3	4.00	13.30
3	NIVEL 2	3	NIVEL 2	4.30	9.30
2	NIVEL 1 +5.00	2	NIVEL 1 +5.00	2.00	5.00
1	NIVEL 1 +3.00	1	NIVEL 1 +3.00	3.00	3.00
0	CIMENTACION				0.00

1.8. Datos geométricos de pilares, pantallas y muros

1.8.1. Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo
M1	(14.20, 18.58)	0-4	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.
P1	(14.20, 2.90)	0-5	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.
P2	(14.21, 7.25)	0-5	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda
P3	(14.20, 11.45)	0-5	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.
P4	(14.20, 17.15)	0-5	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.
P5	(17.35, 11.45)	0-5	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad superior
P6	(17.35, 17.15)	0-5	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P7	(19.85, 2.90)	0-5	Sin vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P8	(19.85, 8.55)	0-5	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P9	(19.70, 11.45)	0-5	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.
P10	(19.70, 17.15)	0-5	Sin vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.
P11	(23.47, 2.42)	0-4	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P12	(24.55, 8.55)	0-4	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P13	(25.04, 11.30)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P14	(26.06, 17.11)	0-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
P15	(28.07, 1.71)	0-3	Sin vinculación exterior	-10.0	Mitad derecha
P16	(28.79, 5.80)	0-3	Sin vinculación exterior	-10.0	Mitad derecha
P17	(29.27, 8.55)	0-3	Sin vinculación exterior	-10.0	Mitad derecha
P18	(29.76, 11.30)	0-3	Sin vinculación exterior	-10.0	Mitad derecha
P19	(30.24, 14.05)	0-3	Sin vinculación exterior	-10.0	Mitad derecha

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo
P20	(30.64, 16.30)	0-3	Sin vinculación exterior	-10.0	Mitad derecha
P21	(50.82, 1.71)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Mitad izquierda
P22	(49.33, 5.80)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Mitad izquierda
P23	(48.33, 8.55)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Mitad izquierda
P24	(47.33, 11.30)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Mitad izquierda
P25	(46.33, 14.05)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Mitad izquierda
P26	(45.88, 15.73)	0-2	Sin vinculación exterior	20.0	Centro
P27	(56.04, 1.55)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Mitad inferior
P28	(53.58, 8.74)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Esq. sup. der.
P29	(52.64, 11.33)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Esq. sup. der.
P30	(51.84, 13.54)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Mitad derecha
P31	(50.86, 16.21)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Esq. inf. der.
P32	(61.21, 3.43)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Mitad inferior
P33	(58.47, 10.52)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Esq. sup. izq.
P34	(57.53, 13.11)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Esq. sup. izq.
P35	(56.78, 15.17)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Esq. inf. izq.
P36	(55.75, 17.99)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Esq. inf. izq.
P37	(66.05, 5.19)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Mitad inferior
P38	(63.50, 12.19)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Centro
P39	(61.71, 17.12)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Centro
P40	(61.32, 18.19)	0-3	Sin vinculación exterior	20.0	Centro
P41	(67.28, 13.50)	0-1	Sin vinculación exterior	-13.0	Mitad derecha
P42	(68.40, 18.30)	0-1	Sin vinculación exterior	-13.0	Esq. sup. der.
PA1	(32.63, 1.71)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA2	(37.76, 1.71)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA3	(42.30, 1.71)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA4	(46.72, 1.72)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA5	(33.20, 5.80)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA6	(37.77, 5.80)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA7	(40.69, 5.80)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA8	(45.18, 5.80)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA9	(34.17, 11.30)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA10	(38.74, 11.30)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA11	(43.23, 11.30)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA12	(34.66, 14.05)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA13	(39.23, 14.05)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro
PA14	(42.23, 14.05)	2-3	Sin vinculación exterior	0.0	Centro

1.8.2. Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.

- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices Inicial	Vértices Final	Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
M1	Muro de hormigón armado	0-2	(28.64, 5.83)	(30.09, 14.08)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M2	Muro de hormigón armado	0-2	(47.47, 11.35)	(48.47, 8.60)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3
M3	Muro de hormigón armado	0-2	(14.35, 3.05)	(19.85, 3.05)	2 1	0.15+0.15=0.3 0.15+0.15=0.3

Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro	
M1	Viga de cimentación: 0.300 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 -Situaciones persistentes: 1.00 kp/cm² -Situaciones accidentales: 1.00 kp/cm² Módulo de balasto: 1400.00 t/m³	Tensiones admisibles
M2	Viga de cimentación: 0.300 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 -Situaciones persistentes: 1.00 kp/cm² -Situaciones accidentales: 1.00 kp/cm² Módulo de balasto: 1400.00 t/m³	Tensiones admisibles
M3	Viga de cimentación: 0.300 x 0.800 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.80 -Situaciones persistentes: 1.00 kp/cm² -Situaciones accidentales: 1.00 kp/cm² Módulo de balasto: 1400.00 t/m³	Tensiones admisibles

1.9. Dimensiones, coeficientes de empotramiento y coeficientes de pandeo para cada planta

P1, P2, P3, P4, P5, P9, P6, P10						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
5	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
4	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
3	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P7, P8						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
5	Diámetro 30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
4	Diámetro 30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
3	Diámetro 30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	Diámetro 30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P7, P8						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	Diámetro 30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P12, P11						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
4	Diámetro 30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
3	Diámetro 30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	Diámetro 30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	Diámetro 30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P13, P14						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	Diámetro 30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	Diámetro 30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	Diámetro 30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P15, P21, P22						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	35x35	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	50x70	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	50x70	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

PA1, PA2, PA3, PA4, PA5, PA6, PA7, PA8, PA9, PA10, PA11, PA12, PA13, PA14						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	Diámetro 30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00

P16						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	50x70	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P16						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	50x70	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P17, P23						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	50x60	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	50x60	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P18, P19, P24, P25						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	40x60	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	40x60	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P20						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	35x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	35x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P37, P38, P39, P40						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
3	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
2	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	30x30	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

P41, P42						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
1	30x30	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00

P26						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
2	35x50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00
1	35x50	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

M1						
Planta	Dimensiones (cm)	Coeficiente de empotramiento		Coeficiente de pandeo		Coeficiente de rigidez axil
		Cabeza	Pie	X	Y	
4	2xUPN-160([])	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
3	2xUPN-160([])	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
2	2xUPN-160([])	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
1	2xUPN-160([])	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

1.10. Recubrimientos

El recubrimiento en pilares es **3.0 cm**.

1.11. Listado de paños

Tipos de forjados considerados

Nombre	Descripción
25+5 POLI	FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN Canto de bovedilla: 25 cm Espesor capa compresión: 5 cm Intereje: 70 cm Bovedilla: De poliestireno Ancho del nervio: 12 cm Volumen de hormigón: 0.107 m^3/m^2 Peso propio: 0.27 t/m^2 (Simple), 0.37 t/m^2 (Doble) Incremento del ancho del nervio: 3 cm Comprobación de flecha: Como vigueta armada

Reticulares considerados

Nombre	Descripción
25+5 (NERVIO15)	25+5 Nervio 15 Casetón perdido Nº de piezas: 3 Peso propio: 0.348 t/m² Canto: 30 cm Capa de compresión: 5 cm Intereje: 75 cm Anchura del nervio: 15 cm

1.12. Losas y elementos de cimentación

1.12.1. Solera arriostrante

Grupo	Solera arriostrante	Canto (cm)	Módulo balasto (t/m³)	Tensión admisible	
				Situaciones persistentes (kp/cm²)	Situaciones accidentales (kp/cm²)
CIMENTACION	L1	25	1400.00	1.00	1.00
	L3	25	1400.00	1.00	1.00
	L2	25	1400.00	1.00	1.00
	L4	25	1400.00	1.00	1.00

1.13. Materiales utilizados

1.13.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm²)	g_c	Árido		E_c (kp/cm²)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-30	306	1.50	Cuarcita	15	334730

1.13.2. Aceros por elemento y posición

1.13.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm²)	g_s
Todos	B 500 S	5097	1.15

1.13.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Acero conformado	S235	2396	2140673

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Acero laminado	S275	2803	2140673
Acero de pernos	B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)	5097	2100000

2. CUANTÍAS DE OBRA

Notas:

Barras: Los valores indicados tienen incluidas las mermas.

Superficie total: Se han deducido los huecos de superficie mayor de 0.00 m².

Las superficies se miden en proyección horizontal.

La medición de las vigas de cimentación flotantes (sin vinculación exterior) se incluye dentro del apartado 'Vigas'.

La medición de la armadura base de losas, reticulares y ábacos es aproximada.

CIMENTACION

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)	Laminado (kg)	Pernos (kg)
Solera arriostrante	-	753.98	591.070	1673	-	-
Armadura base	-	-	-	39830	-	-
Vigas	168.78	63.36	59.980	3894	-	-
Placas de anclaje	-	-	-	-	5	1
Total	**-**	**817.34**	**651.050**	**45397**	**5**	**1**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.791**	**55.14**	**0.01**	**-**
Superficie total: 823.27 m²						

NIVEL 1 +3.00

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)	Laminado (kg)
Forjados reticulares	-	33.53	6.870	27	-
Armadura base	-	-	-	518	-
Armadura base de ábacos	-	-	-	106	-
Losas macizas	-	0.78	0.230	29	-
Vigas	8.19	11.50	2.280	184	-
Muros de hormigón armado	-	109.82	16.474	1747	-
Pilares	228.80	-	21.710	10302	113
Total	**-**	**155.63**	**47.564**	**12913**	**113**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.920**	**249.67**	**2.18**
Superficie total: 51.72 m²					
Nº de bloques de reticular = 106 Uds.					

NIVEL 1 +5.00

Elemento	Encofrado (m^2)	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Barras (kg)	Laminado (kg)
Forjados de viguetas	-	230.38	24.680	56	-
Forjados reticulares	-	492.17	90.130	964	-
Armadura base	-	-	-	7017	-
Armadura base de ábacos	-	-	-	961	-
Vigas	323.96	124.82	121.650	11839	-
Muros de hormigón armado	-	73.22	10.982	1024	-
Pilares	16.16	-	1.570	1688	75
Total	**-**	**920.59**	**249.012**	**23549**	**75**
Índices (por m^2)	**-**	**-**	**0.292**	**27.57**	**0.09**
Superficie total: 854.09 m^2					
Nº de bloques de reticular = 1909 Uds.					

NIVEL 2

Elemento	Encofrado (m^2)	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Barras (kg)	Laminado (kg)
Forjados reticulares	-	665.97	125.490	608	-
Armadura base	-	-	-	9580	-
Armadura base de ábacos	-	-	-	1481	-
Losas macizas	-	65.52	18.550	70	-
Armadura base	-	-	-	1691	-
Vigas	58.12	54.67	18.140	1735	-
Pilares	276.96	-	20.990	4841	162
Total	**-**	**786.16**	**183.170**	**20006**	**162**
Índices (por m^2)	**-**	**-**	**0.232**	**25.30**	**0.20**
Superficie total: 790.66 m^2					
Nº de bloques de reticular = 2496 Uds.					

NIVEL 3

Elemento	Encofrado (m^2)	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Barras (kg)	Laminado (kg)
Forjados reticulares	-	110.82	21.700	156	-
Armadura base	-	-	-	1687	-
Armadura base de ábacos	-	-	-	299	-
Vigas	25.73	22.20	6.940	642	-
Pilares	49.48	-	3.700	691	151
Total	**-**	**133.02**	**32.340**	**3475**	**151**
Índices (por m^2)	**-**	**-**	**0.241**	**25.93**	**1.13**
Superficie total: 134.04 m^2					

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)	Laminado (kg)
Nº de bloques de reticular = 376 Uds.					

P.CASTILLETE

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)
Forjados reticulares	-	72.33	12.800	6
Armadura base	-	-	-	1119
Armadura base de ábacos	-	-	-	132
Vigas	11.35	11.09	3.660	277
Pilares	27.56	-	2.070	179
Total	**-**	**83.42**	**18.530**	**1713**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.220**	**20.33**
Superficie total: 84.28 m²				
Nº de bloques de reticular = 289 Uds.				

Total obra

Elemento	Encofrado (m²)	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Barras (kg)	Laminado (kg)	Pernos (kg)
Losas de cimentación	-	753.98	591.070	1673	-	-
Armadura base	-	-	-	39830	-	-
Forjados de viguetas	-	230.38	24.680	56	-	-
Forjados reticulares	-	1374.82	256.990	1761	-	-
Armadura base	-	-	-	19921	-	-
Armadura base de ábacos	-	-	-	2979	-	-
Losas macizas	-	66.30	18.780	99	-	-
Armadura base	-	-	-	1691	-	-
Vigas	596.13	287.64	212.650	18571	-	-
Muros de hormigón armado	-	183.04	27.450	2771	-	-
Placas de anclaje	-	-	-	-	5	1
Pilares	598.96	-	50.040	17701	501	-
Total	**-**	**2896.16**	**1181.660**	**107053**	**506**	**1**
Índices (por m²)	**-**	**-**	**0.432**	**39.10**	**0.18**	**-**
Superficie total: 2738.06 m²						
Nº de bloques de reticular = 5176 Uds.						

3. COMPROBACIÓN DE RESISTENCIA AL FUEGO

3.1. Datos generales

- Código Estructural, A20.5.3

- Norma de acero: CTE DB SI - Anejo D: Resistencia al fuego de los elementos de acero.

- Referencias:

  - R. req.: resistencia requerida, periodo de tiempo durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante, expresado en minutos.

  - F. Comp.: indica si el forjado tiene función de compartimentación.

  - a_m: distancia equivalente al eje de las armaduras (Código Estructural, Anejo 20 - Fórmula 5.5).

  - $a_{mín}$: distancia mínima equivalente al eje exigida por la norma para cada tipo de elemento estructural.

  - b: menor dimensión de la sección transversal.

  - $b_{mín}$: valor mínimo de la menor dimensión exigido por la norma.

  - h: espesor de losa o capa de compresión.

  - $h_{mín}$: espesor mínimo para losa o capa de compresión exigido por la norma.

  - Rev. mín.: espesor de revestimiento mínimo necesario.

  - Solado mín. nec.: espesor de solado incombustible mínimo necesario.

- Comprobaciones:

  Generales:

  - Distancia equivalente al eje: $a_m \geq a_{mín}$ (se indica el espesor de revestimiento necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).

  - Dimensión mínima: $b \geq b_{mín}$.

  - Compartimentación: $h \geq h_{mín}$ (se indica el espesor de solado incombustible necesario para cumplir esta condición cuando resulte necesario).

  Particulares:

  - Se han realizado las comprobaciones particulares para aquellos elementos estructurales en los que la norma así lo exige.

Datos por planta					
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestimiento de elementos de hormigón		Revestimiento de elementos metálicos
			Inferior (forjados y vigas)	Pilares y muros	Pilares
P.CASTILLETE	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca
NIVEL 3	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca
NIVEL 2	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca
NIVEL 1 +5.00	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca
NIVEL 1 +3.00	R 90	-	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Mortero ignífugo de perlita-vermiculita	Lana mineral o de roca

3.2. Comprobaciones

3.2.1. NIVEL 1 +3.00

3.2.1.1. Elementos de hormigón armado

NIVEL 1 +3.00 - Pilares			
R. req.(1): R 90 Rev. Inc.(2): Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
P1	30x30	10	Cumple
P2	30x30	10	Cumple
P3	30x30	10	Cumple
P4	30x30	10	Cumple
P7	Diámetro 30	10	Cumple
P8	Diámetro 30	10	Cumple
P12	Diámetro 30	10	Cumple
P13	Diámetro 30	10	Cumple
P14	Diámetro 30	10	Cumple
P5	30x30	10	Cumple
P9	30x30	10	Cumple
P6	30x30	10	Cumple
P10	30x30	10	Cumple
P15	50x70	--	Cumple
P16	50x70	--	Cumple
P17	50x60	--	Cumple
P18	40x60	--	Cumple
P19	40x60	--	Cumple
P20	35x50	10	Cumple
P21	50x70	--	Cumple
P22	50x70	--	Cumple
P23	50x60	--	Cumple
P24	40x60	--	Cumple
P25	40x60	--	Cumple
P27	30x30	10	Cumple
P28	30x30	10	Cumple
P29	30x30	10	Cumple
P30	30x30	10	Cumple
P31	30x30	10	Cumple
P32	30x30	10	Cumple
P33	30x30	10	Cumple
P34	30x30	10	Cumple
P35	30x30	10	Cumple
P36	30x30	10	Cumple
P37	30x30	10	Cumple
P38	30x30	10	Cumple

NIVEL 1 +3.00 - Pilares			
R. req.(1): R 90 Rev. Inc.(2): Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
P39	30x30	10	Cumple
P40	30x30	10	Cumple
P41	30x30	10	Cumple
P42	30x30	10	Cumple
P26	35x50	10	Cumple
P11	Diámetro 30	10	Cumple

Notas:
(1) Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
(2) Revestimiento de protección
(3) Espesor de revestimiento mínimo necesario

NIVEL 1 +3.00 - Vigas - R 90						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo(1) (mm)	Estado
1	P38-P41	300x300	43	30	--	Cumple
2	B0-B1	300x300	43	30	--	Cumple
3	B0-P40	300x300	43	30	--	Cumple
	P40-P39	300x300	43	30	--	Cumple
	P39-P38	300x300	43	30	--	Cumple
4	P41-P42	300x300	43	30	--	Cumple
	P42-B1	300x300	43	30	--	Cumple

Notas:
(1) Mortero ignífugo de perlita-vermiculita

NIVEL 1 +3.00 - Muros - R 90						
Ref.	Espesor (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo(1) (mm)	Estado
M1	300	170	48	25	--	Cumple
M2	300	170	48	25	--	Cumple
M3	300	170	48	25	--	Cumple

Notas:
(1) Mortero ignífugo de perlita-vermiculita

NIVEL 1 +3.00 - Losas macizas - R 90					
Paño	Canto (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo(1) (mm)	Estado
L1	300	35	20	--	Cumple

NIVEL 1 +3.00 - Losas macizas - R 90					
Paño	Canto (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
Notas: [1] *Mortero ignífugo de perlita-vermiculita*					

NIVEL 1 +3.00 - Forjados reticulares - R 90							
Paño	Forjado	b_{total} (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
R1	25+5 (NERVIO15)	150	120	35	38	10	Cumple
Notas: [1] *Mortero ignífugo de perlita-vermiculita*							

3.2.1.2. Elementos metálicos

NIVEL 1 +3.00 - Pilares			
R. req.[1]: R 90 Rev. Inc.[2]: Lana mineral o de roca			
Refs.	Sección	Rev.[3] (mm)	Estado
M1	2xUPN-160([])	28	Cumple
Notas: [1] *Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).* [2] *Revestimiento de protección* [3] *Espesor de revestimiento mínimo necesario*			

3.2.2. NIVEL 1 +5.00

3.2.2.1. Elementos de hormigón armado

NIVEL 1 +5.00 - Pilares			
R. req.[1]: R 90 Rev. Inc.[2]: Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.[3] (mm)	Estado
P1	30x30	10	Cumple
P2	30x30	10	Cumple
P3	30x30	10	Cumple
P4	30x30	10	Cumple
P7	Diámetro 30	10	Cumple
P8	Diámetro 30	10	Cumple
P12	Diámetro 30	10	Cumple
P13	Diámetro 30	10	Cumple
P14	Diámetro 30	10	Cumple
P5	30x30	10	Cumple

NIVEL 1 +5.00 - Pilares			
R. req.(1): R 90 Rev. Inc.(2): Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
P9	30x30	10	Cumple
P6	30x30	10	Cumple
P10	30x30	10	Cumple
P15	50x70	--	Cumple
P16	50x70	--	Cumple
P17	50x60	--	Cumple
P18	40x60	--	Cumple
P19	40x60	--	Cumple
P20	35x50	10	Cumple
P21	50x70	--	Cumple
P22	50x70	--	Cumple
P23	50x60	--	Cumple
P24	40x60	--	Cumple
P25	40x60	--	Cumple
P27	30x30	10	Cumple
P28	30x30	10	Cumple
P29	30x30	10	Cumple
P30	30x30	10	Cumple
P31	30x30	10	Cumple
P32	30x30	10	Cumple
P33	30x30	10	Cumple
P34	30x30	10	Cumple
P35	30x30	10	Cumple
P36	30x30	10	Cumple
P37	30x30	10	Cumple
P38	30x30	10	Cumple
P39	30x30	10	Cumple
P40	30x30	10	Cumple
P26	35x50	10	Cumple
P11	Diámetro 30	10	Cumple

Notas:

(1) Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).

(2) Revestimiento de protección

(3) Espesor de revestimiento mínimo necesario

NIVEL 1 +5.00 - Vigas - R 90							
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo(1) (mm)	Estado
1	B0-B1	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple

NIVEL 1 +5.00 - Vigas - R 90							
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
	B1-B2	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
2	B14-B15	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B15-B12	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
3	P28-P33	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
4	P3-P5	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P5-P9	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
5	P29-P34	300x300	150	43	25	--	Cumple
6	P30-P35	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
7	P39-B3	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
8	P4-P6	300x300	*N.P.*	42	30	--	Cumple
	P6-P10	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
9	B4-B5	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B5-B6	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B6-B7	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
10	B0-P1	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P1-P2	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P2-P3	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P3-P4	300x300	150	43	25	--	Cumple
	P4-M1	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	M1-B8	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
11	P5-P6	300x300	150	43	25	--	Cumple
12	P9-P10	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
13	B9-P15	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P15-P16	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
14	P19-P20	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P20-B10	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
15	B5-P26	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P26-P25	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P25-P24	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
16	P23-P22	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P22-P21	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P21-B11	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
17	P30-P29	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P29-P28	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
18	P35-P34	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P34-P33	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
19	B7-P40	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P40-P39	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
20	B3-B12	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
21	B8-B10	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B10-B13	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple

NIVEL 1 +5.00 - Vigas - R 90							
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado

Notas:
[1] Mortero ignífugo de perlita-vermiculita
N.P.: No procede.

NIVEL 1 +5.00 - Vigas expuestas en todas sus caras - R 90						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$h_{mín}$ (mm)	Área (mm^2)	$2(b_{mín})^2$ (mm^2)	Estado
5	P29-P34	300x300	150	90000	45000	Cumple
10	P3-P4	300x300	150	90000	45000	Cumple
11	P5-P6	300x300	150	90000	45000	Cumple

NIVEL 1 +5.00 - Muros - R 90						
Ref.	Espesor (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
M1	300	170	43	25	--	Cumple
M2	300	170	48	25	--	Cumple
M3	300	170	48	25	--	Cumple

Notas:
[1] Mortero ignífugo de perlita-vermiculita

NIVEL 1 +5.00 - Forjado de viguetas - R 90					
Paño	Forjado	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
TODOS	25+5 POLI	35	30	--	Cumple

Notas:
[1] Mortero ignífugo de perlita-vermiculita

NIVEL 1 +5.00 - Forjados reticulares - R 90							
Paño	Forjado	b_{total} (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
R1, R2 y R3	25+5 (NERVIO15)	150	120	35	38	10	Cumple

Notas:
[1] Mortero ignífugo de perlita-vermiculita
En todos los paños es necesario, por estar sobre apoyos puntuales, que la armadura en el tramo sea al menos el 20% de la armadura sobre pilares, por lo que puede resultar conveniente disponer un armado base que cubra ese 20% (Articulo C.2.3.4-2 CTE DB SI).

3.2.2.2. Elementos metálicos

NIVEL 1 +5.00 - Pilares			
R. req.(1): R 90 Rev. Inc.(2): Lana mineral o de roca			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
M1	2xUPN-160([])	28	Cumple

Notas:
(1) Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
(2) Revestimiento de protección
(3) Espesor de revestimiento mínimo necesario

3.2.3. NIVEL 2

3.2.3.1. Elementos de hormigón armado

NIVEL 2 - Pilares			
R. req.(1): R 90 Rev. Inc.(2): Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
P1	30x30	10	Cumple
P2	30x30	10	Cumple
P3	30x30	10	Cumple
P4	30x30	10	Cumple
P7	Diámetro 30	10	Cumple
P8	Diámetro 30	10	Cumple
P12	Diámetro 30	10	Cumple
P13	Diámetro 30	10	Cumple
P14	Diámetro 30	10	Cumple
P5	30x30	10	Cumple
P9	30x30	10	Cumple
P6	30x30	10	Cumple
P10	30x30	10	Cumple
P15	35x35	10	Cumple
PA1	Diámetro 30	10	Cumple
PA2	Diámetro 30	10	Cumple
PA3	Diámetro 30	10	Cumple
PA4	Diámetro 30	10	Cumple
PA5	Diámetro 30	10	Cumple
PA6	Diámetro 30	10	Cumple
PA7	Diámetro 30	10	Cumple
PA8	Diámetro 30	10	Cumple
PA9	Diámetro 30	10	Cumple
PA10	Diámetro 30	10	Cumple
PA11	Diámetro 30	10	Cumple
PA12	Diámetro 30	10	Cumple

NIVEL 2 - Pilares			
R. req.(1): R 90 Rev. Inc.(2): Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
PA13	Diámetro 30	10	Cumple
PA14	Diámetro 30	10	Cumple
P16	30x30	10	Cumple
P17	30x30	10	Cumple
P18	30x30	10	Cumple
P19	30x30	10	Cumple
P20	30x30	10	Cumple
P21	35x35	10	Cumple
P22	35x35	10	Cumple
P23	30x30	10	Cumple
P24	30x30	10	Cumple
P25	30x30	10	Cumple
P27	30x30	10	Cumple
P28	30x30	10	Cumple
P29	30x30	10	Cumple
P30	30x30	10	Cumple
P31	30x30	10	Cumple
P32	30x30	10	Cumple
P33	30x30	10	Cumple
P34	30x30	10	Cumple
P35	30x30	10	Cumple
P36	30x30	10	Cumple
P37	30x30	10	Cumple
P38	30x30	10	Cumple
P39	30x30	10	Cumple
P40	30x30	10	Cumple
P11	Diámetro 30	10	Cumple

Notas:
(1) Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
(2) Revestimiento de protección
(3) Espesor de revestimiento mínimo necesario

NIVEL 2 - Vigas - R 90							
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo(1) (mm)	Estado
1	B0-B1	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B1-P11	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P11-B2	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B2-PA3	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple

NIVEL 2 - Vigas - R 90							
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[(1)] (mm)	Estado
	PA3-B3	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B3-PA4	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	PA4-P21	300x300	*N.P.*	45	30	--	Cumple
2	P21-P27	300x300	150	43	25	--	Cumple
3	P27-B7	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B7-B6	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
4	P3-P5	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P5-P9	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
5	B8-B4	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B4-B5	300x300	150	43	25	--	Cumple
6	P4-P6	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P6-P10	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
7	B9-B10	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B10-B8	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
8	B5-B11	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B11-P40	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
9	B0-P1	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P1-P2	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P2-P3	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P3-P4	300x300	150	43	25	--	Cumple
	P4-M1	300x300	*N.P.*	45	30	--	Cumple
	M1-B9	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
10	P5-P6	300x300	150	43	25	--	Cumple
11	P9-P10	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
12	B4-P25	300x400	150	46	25	--	Cumple
	P25-P24	300x400	150	45	25	--	Cumple
	P24-P23	300x400	150	43	25	--	Cumple
	P23-P22	300x400	150	45	25	--	Cumple
	P22-P21	300x400	150	45	25	--	Cumple
13	B5-P31	300x400	150	45	25	--	Cumple
	P31-P30	300x400	150	45	25	--	Cumple
	P30-P29	300x400	150	43	25	--	Cumple
	P29-P28	300x400	150	44	25	--	Cumple
	P28-P27	300x400	150	43	25	--	Cumple
14	P40-P39	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P39-P38	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P38-P37	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P37-B6	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple

Notas:

[(1)] Mortero ignífugo de perlita-vermiculita

N.P.: No procede.

NIVEL 2 - Vigas expuestas en todas sus caras - R 90						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$h_{mín}$ (mm)	Área (mm^2)	$2(b_{mín})^2$ (mm^2)	Estado
9	P3-P4	300x300	150	90000	45000	Cumple
10	P5-P6	300x300	150	90000	45000	Cumple

NIVEL 2 - Losas macizas - R 90					
Paño	Canto (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
L1	250	35	30	--	Cumple

Notas:
[1] Mortero ignífugo de perlita-vermiculita

NIVEL 2 - Forjados reticulares - R 90							
Paño	Forjado	b_{total} (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
R1 y R2	25+5 (NERVIO15)	150	120	35	38	10	Cumple

Notas:
[1] Mortero ignífugo de perlita-vermiculita
En todos los paños es necesario, por estar sobre apoyos puntuales, que la armadura en el tramo sea al menos el 20% de la armadura sobre pilares, por lo que puede resultar conveniente disponer un armado base que cubra ese 20% (Articulo C.2.3.4-2 CTE DB SI).

3.2.3.2. Elementos metálicos

NIVEL 2 - Pilares			
R. req.[1]: R 90 Rev. Inc.[2]: Lana mineral o de roca			
Refs.	Sección	Rev.[3] (mm)	Estado
M1	2xUPN-160([])	24	Cumple

Notas:
[1] Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
[2] Revestimiento de protección
[3] Espesor de revestimiento mínimo necesario

3.2.4. NIVEL 3

3.2.4.1. Elementos de hormigón armado

NIVEL 3 - Pilares			
R. req.[1]: R 90 Rev. Inc.[2]: Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.[3] (mm)	Estado
P1	30x30	10	Cumple

NIVEL 3 - Pilares			
R. req.(1): R 90 Rev. Inc.(2): Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
P2	30x30	10	Cumple
P3	30x30	10	Cumple
P4	30x30	10	Cumple
P7	Diámetro 30	10	Cumple
P8	Diámetro 30	10	Cumple
P12	Diámetro 30	10	Cumple
P5	30x30	10	Cumple
P9	30x30	10	Cumple
P6	30x30	10	Cumple
P10	30x30	10	Cumple
P11	Diámetro 30	10	Cumple

Notas:
(1) Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
(2) Revestimiento de protección
(3) Espesor de revestimiento mínimo necesario

NIVEL 3 - Vigas - R 90							
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo(1) (mm)	Estado
1	B0-B1	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B1-P11	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P11-B2	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
2	P3-P5	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P5-P9	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
3	P4-P6	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P6-P10	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
4	B4-B5	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	B5-B6	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
5	B0-P1	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P1-P2	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P2-P3	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P3-P4	300x300	150	42	25	--	Cumple
	P4-M1	300x300	*N.P.*	45	30	--	Cumple
	M1-B4	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
6	P5-P6	300x300	150	43	25	--	Cumple
7	P9-P10	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
8	B7-B6	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
9	B7-P12	400x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple
	P12-B3	400x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple

NIVEL 3 - Vigas - R 90							
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
10	B2-B3	300x300	*N.P.*	43	30	--	Cumple

Notas:
[1] Mortero ignífugo de perlita-vermiculita
N.P.: No procede.

NIVEL 3 - Vigas expuestas en todas sus caras - R 90						
Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	$h_{mín}$ (mm)	Área (mm^2)	$2(b_{mín})^2$ (mm^2)	Estado
5	P3-P4	300x300	150	90000	45000	Cumple
6	P5-P6	300x300	150	90000	45000	Cumple

NIVEL 3 - Forjados reticulares - R 90							
Paño	Forjado	b_{total} (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo[1] (mm)	Estado
R1 y R2	25+5 (NERVIO15)	150	120	35	38	10	Cumple

Notas:
[1] Mortero ignífugo de perlita-vermiculita
En todos los paños es necesario, por estar sobre apoyos puntuales, que la armadura en el tramo sea al menos el 20% de la armadura sobre pilares, por lo que puede resultar conveniente disponer un armado base que cubra ese 20% (Articulo C.2.3.4-2 CTE DB SI).

3.2.4.2. Elementos metálicos

NIVEL 3 - Pilares			
R. req.[1]: R 90 Rev. Inc.[2]: Lana mineral o de roca			
Refs.	Sección	Rev.[3] (mm)	Estado
M1	2xUPN-160([])	20	Cumple

Notas:
[1] Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
[2] Revestimiento de protección
[3] Espesor de revestimiento mínimo necesario

3.2.5. P.CASTILLETE

3.2.5.1. Elementos de hormigón armado

P.CASTILLETE - Pilares			
R. req.[1]: R 90 Rev. Inc.[2]: Mortero ignífugo de perlita-vermiculita			
Refs.	Sección	Rev.[3] (mm)	Estado
P1	30x30	10	Cumple

P.CASTILLETE - Pilares

R. req.(1): R 90
Rev. Inc.(2): Mortero ignífugo de perlita-vermiculita

Refs.	Sección	Rev.(3) (mm)	Estado
P2	30x30	10	Cumple
P3	30x30	10	Cumple
P4	30x30	10	Cumple
P7	Diámetro 30	10	Cumple
P8	Diámetro 30	10	Cumple
P5	30x30	10	Cumple
P9	30x30	10	Cumple
P6	30x30	10	Cumple
P10	30x30	10	Cumple

Notas:
(1) Resistencia requerida (periodo de tiempo, expresado en minutos, durante el cual un elemento estructural debe mantener su capacidad portante).
(2) Revestimiento de protección
(3) Espesor de revestimiento mínimo necesario

P.CASTILLETE - Vigas - R 90

Pórtico	Tramo	Dimensiones (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo(1) (mm)	Estado
1	P1-P7	300x300	43	30	--	Cumple
2	P4-P6	300x300	43	30	--	Cumple
	P6-P10	300x300	43	30	--	Cumple
3	P1-P2	300x300	43	30	--	Cumple
	P2-P3	300x300	43	30	--	Cumple
	P3-P4	300x300	43	30	--	Cumple
4	P7-P8	300x300	43	30	--	Cumple
	P8-P9	300x300	43	30	--	Cumple
	P9-P10	300x300	43	30	--	Cumple

Notas:
(1) Mortero ignífugo de perlita-vermiculita

P.CASTILLETE - Forjados reticulares - R 90

Paño	Forjado	b_{total} (mm)	$b_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. M. Ignífugo(1) (mm)	Estado
R1	25+5 (NERVIO15)	150	120	35	38	10	Cumple

Notas:
(1) Mortero ignífugo de perlita-vermiculita
En el paño R1 es necesario, por estar sobre apoyos puntuales, que la armadura en el tramo sea al menos el 20% de la armadura sobre pilares, por lo que puede resultar conveniente disponer un armado base que cubra ese 20% (Articulo C.2.3.4-2 CTE DB SI).

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

En Huelva, a 7 de Febrero de 2025

Fdo.: Aurelio Cazenave Sánchez

Arquitecto

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

3.2.1. Seguridad en caso de incendio

El edificio completo constituye dos sectores de incendio, ya que se superan los 2.500 m2. La planta en nivel 3 de áreas de servicio, será un sector independiente de 229 m2. EL resto, 2.419 m2 será el otro sector.

La Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio, vendrá determinada en función de:

Uso previsto	H; Altura de evacuación			
	Bajo rasante	**H < 15**	**15 < h < 28**	**H > 28**
Sector de riesgo mínimo	No admito	EI 120	EI 120	EI 120
Residencial vivienda, Residencial público, Docente, **Administrativo**	EI 120	**EI 60**	EI 90	EI 120
Comercial, Publica concurrencia, Hospitalario	EI 120	EI 90	EI 120	EI 180
Aparcamiento	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso: EI2t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte si se trata de vestíbulos previos de dos puertas				

En nuestro caso el sector objeto del proyecto, cuenta con cerramiento exterior formado por muro de ladrillo doble macizo de 1 pie enfoscado por ambas caras en todo su perímetro por lo que presentan al menos con una EI 120. El techo está formado por vigas de hormigón con resistencia al fuego de C-S2 d0. En cualquier caso, siempre superamos los 60 minutos exigidos por la norma para las zonas ocupable, que es el mínimo requerido.

La estructura portante del edificio está ejecutada a base de estructura de hormigón prefabricado, compuesta por zapatas de cimentación, pilares estructurales y forjados con placas alveolares, con una resistencia de al menos EI-120 superior a la resistencia al fuego exigida por la norma, que en nuestro caso es 60 minutos.

El edificio no cuenta con edificaciones colindantes imposibilitando la propagación de un hipotético fuego de una edificación a otra.

LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

En función de la clasificación prevista en el apartado 2 de la sección SI1, el local objeto del estudio no tiene zona de riesgo especial dado que la carga de fuego es inferior a 425 MJ/m2, en nuestro caso 330 MJ/m2 por lo que no presenta ninguno de los requisitos exigidos en el apartado 2.1 de CTE-DBSI.

REACCION AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

SITUACIÓN DEL ELEMENTO	Techos y paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2 d0	Efl
Espacios ocultos no estancos, patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc	B-s3 d0	Bfl-s2

En nuestro caso estarán formados por A-s1 d0 para la tabiquería de pladur y A1fl para suelo de la tarima flotante. Por lo que cumplimos en cuanto a reacción al fuego de los elementos, constructivos, decorativos y mobiliarios ya que lo que se instalará contribuye menos a la propagación de un fuego que lo recogido en esta disposición.

PROPAGACIÓN EXTERIOR. MEDIANERAS Y FACHADAS.

En nuestro caso, el cerramiento exterior del edificio está formado por muro de ladrillo doble macizo de 1 pie enfoscado por ambas caras en todo su perímetro por lo que presenta al menos una resistencia de EI 120, mientras que el techo está formado por vigas de hormigón con resistencia al fuego de C-S2 d0.

En cualquier caso, superamos la EI-120, resistencia al fuego exigida por la norma.

COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

En nuestro caso se trata de dos sectores con varias salidas hacia espacio exterior seguro y suficientemente compartimentado con el resto de edificios.

CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

La ocupación del edificio está basada en la tabla 2.1 densidades de ocupación en uso administrativo. En la zona de cafetería, se ha establecido un criterio de pública concurrencia.

Así pues, la ocupación es de 367 personas

NUMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACION.

MAS DE UNA SALIDA DE PLANTA	
CONDICIONES	***PROYECTO***
Longitud < 50 m, excepto: -35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen, o en plantas de hospitalización y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria. -75 m espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de incendio sea irrelevante, ejemplo: cubierta edificio, terraza…	Se dispone más de dos salidas del edificio. Los recorridos de evacuación son menores de 50.
-Longitud < 15 m hasta algún punto desde el cual existen dos recorridos alternativos en plantas de hospitalización o tratamiento intensivo, excepto: -Longitud máxima admisible cuando se dispone de una salida en el resto de los casos.	No es de aplicación, ya que la actividad no albergará plantas de hospitalización o tratamiento intensivo.
Altura de evacuación descendente de la planta obliga a que exista más de una salida de planta o si más de 50 personas salvan 2 m de altura de evacuación.	Existen dos salidas alternativas de planta, dos escaleras independientes además del ascensor.

SEÑALIZACION DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

1. Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de *recinto*, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda* y, en otros usos, cuando se trate de salidas de *recintos* cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos *recintos* y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.

g) El tamaño de las señales será:

i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20m;

iii) 594 x 594mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO.

En los casos que se indican a continuación se debe instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad:

a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;

b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;

c) Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendios exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

No es de aplicación dado que el edificio objeto del proyecto, no excede las 1000 personas de ocupación.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE P.C.I.

Uso previsto del edificio o del establecimiento. Administrativo:	Condiciones	Proyecto
Extintores	En toda agrupación de *locales* de *riesgo especial* medio y alto cuya superficie construida total excede de 1.000 m², extintores móviles de 50 kg de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1 000 m² de superficie que supere dicho límite o fracción	Se instalarán extintores de tipo 21A-113B y del tipo CO2
Bocas de Incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m2. (tipo 25 mm)	Se instalará un sistema de abastecimiento de agua para PCI de BIE-25, con un deposito de reserva de 12.000 litros y grupo de presión
Columna Seca	Si la *altura de evacuación* excede de 24 m.	No excede de 24 m.
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 5.000 y 10.000 m^2. Uno más por cada 10.000 m2 adicionales o fracción.	No excede la superficie construida
Sistema de detección	Si la superficie construida excede de 2.000 m^2.	Se instalará un sistema de detección de incendios por sistema de humos
Sistema de alarma de incendio	Si la superficie construida excede de 2.000 m^2, detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la sección 1 de este DB. Si excede de 5.000 m^2, en todo el edificio	Se instalará un sistema de alarma con bocinas exteriores e interiores.

EXTINTORES.

Se dispondrá de 9 extintores portátil de polvo de eficacia 21A-113B de 6 kg de capacidad además de 3 extintores del tipo CO2, la ubicación exacta se recoge en los planos adjuntos a esta memoria.

De acuerdo con el R.D.513/2017, los extintores estarán sujetos a las siguientes condiciones:

El titular de la instalación deberá contratar los servicios de una empresa instaladora mantenedora de protección contra incendios, con el fin de realizar un programa de mantenimiento que comprenda:

Anualmente:

- Verificación del estado de carga (peso, presión).
- Comprobación de la presión de impulsión del agente extintor.
- Estado de la manguera, boquilla o lanza, válvula y partes mecánicas.

Cada cinco años:

A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se retimbrará el extintor de acuerdo con la ITC-MIE AP.5 del Reglamento de Aparatos a presión sobre extintores de incendios.

Independientemente a estas operaciones el usuario deberá comprobar trimestralmente para cada extintor, la accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc. También comprobará el estado de las partes mecánicas (boquillas, válvulas, mangueras, etc.).

Las verificaciones trimestrales y semestrales se anotarán en tarjetas unidas de forma segura a los extintores en la que figurara la fecha de comprobación, e identificación de la persona que la realizó. Si hubiera observaciones especiales se anotarán en esta tarjeta.

SISTEMA DE EXTINCIÓN AUTOMATICA CAMPANA COCINA

Se instalará un sistema de autoextinción en la campana de la cocina incluyendo 1 extintor 9L FOAM-40, soporte, latiguillo de conexión, válvula de corte de agua, válvula con sensor, tubo térmico, tuberías de acero inoxidable, boquillas difusoras, tes, codos, empalmes y pulsador manual de manometro.

SISTEMA DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (BIES).

Las instalaciones contarán con bocas de incendios equipadas (BIES) de manera que las mangueras cubran toda la zona que comprende el sector de incendios, encontrándose al menos una BIE a menos de 5 metros de la puerta de acceso. Serán con mangueras de 20 metros del tipo 25 mm con ramales generales de 2'' y acometidas a las bocas de incendio de de 1 1/2'' en acero. Cumplirá con el RD 513/2017 así como con el DB SI.

Existirá un almacenamiento compuesto por un depósito de 12.000 litros para el abastecimiento del agua para la instalación de las bocas de incendios equipadas. La demanda en cálculo es de 11.000 litros aproximadamente, pero optamos por uno de 12 m3 por ser una capacidad más normalizada.

Se instalarán un grupo de presión compuesta por dos bombas principales (eléctrica y diésel) más una bomba jockey que es la mantenedora de presión del sistema de las bocas de incendios. El grupo de presión podrá suministrar un caudal nominal de 12 m3/h, altura manométrica de 70 m.

El sistema de bombeo de pci se ejecutará en el un recinto de fácil acceso, independiente, protegido contra incendios y otros riesgos de la naturaleza y dotado de un sistema de drenaje. Se garantiza la ventilación del recinto a través de las aberturas que se ejecutarán en la puerta de acceso, mientras que el motor diésel contará con salida de humos directamente hacia el exterior mediante conducto acoplado al escape del motor.

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

1. Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalizar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:
    a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
    b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
    c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.
2. Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

En Huelva, a 7 de Febrero de 2025

Fdo.: Aurelio Cazenave Sánchez

Arquitecto

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.3.1. SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

3.3.1.1. Resbaladicidad de los suelos

	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas.		
☐ Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 1	Clase 2
☐ Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 2	Clase 2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.		
☐ Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 2	Clase 2
☐ Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 3	Clase 3
Zonas exteriores.		
☐ Piscinas. Duchas.	Clase 3	

3.3.1.2. Discontinuidades en el pavimento

	NORMA	PROYECTO
☐ Resaltos en juntas	≤ 4 mm	0 mm
☐ Elementos salientes del nivel del pavimento	≤ 12 mm	0 mm
☐ Ángulo entre el pavimento y los salientes que exceden de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas	≤ 45°	0º
☐ Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25%	0%
☒ Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	0 mm
☐ Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación	≤ 0.8 m	
☐ Número mínimo de escalones en zonas de circulación que no incluyen un itinerario accesible Excepto en los casos siguientes: a) en zonas de uso restringido, b) en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda, c) en los accesos y en las salidas de los edificios, d) en el acceso a un estrado o escenario.	3	

3.3.1.3. Desniveles

3.3.1.3.1. Protección de los desniveles

☐ Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'	h ≥ 550 mm
☐ Señalización visual y táctil en zonas de uso público	h ≥550 mm Diferenciación a 250 mm del borde

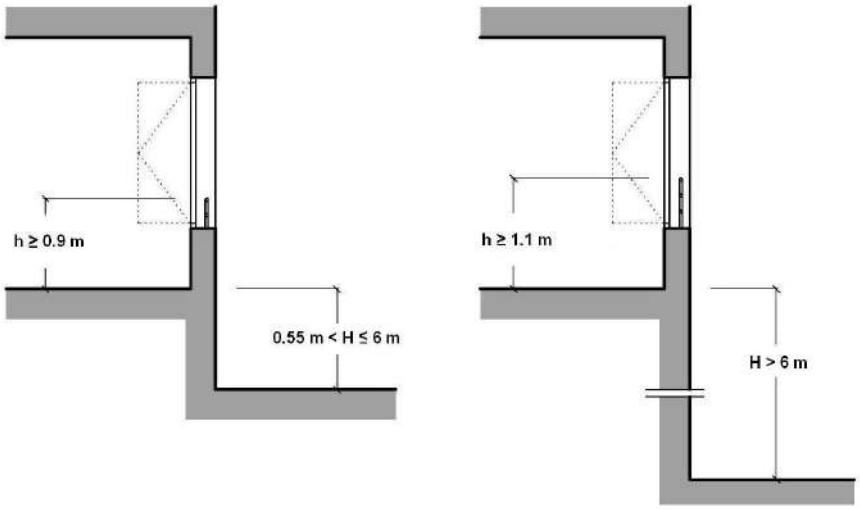
3.3.1.3.2. Características de las barreras de protección

3.3.1.3.2.1. Altura

	NORMA	PROYECTO
☒ Diferencias de cota de hasta 6 metros	≥ 900 mm	900 mm
☒ Otros casos	≥ 1100 mm	1100 mm
☐ Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm	≥ 900 mm	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

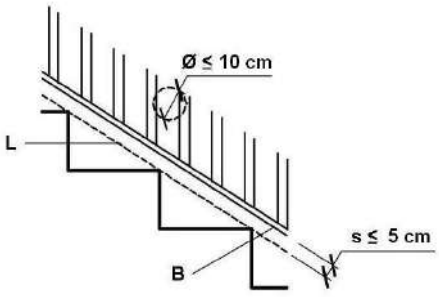


3.3.1.3.2.2. Resistencia

Resistencia y rigidez de las barreras de protección frente a fuerzas horizontales Ver tablas 3.1 y 3.2 (Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

3.3.1.3.2.3. Características constructivas

		NORMA	PROYECTO
	No son escalables		
☒	No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha)	300 ≤Ha ≤500 mm	
☒	No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo en la altura accesible	500 ≤Ha ≤800 mm	
☒	Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø < 100 mm	90 mm
☒	Altura de la parte inferior de la barandilla	≤ 50 mm	0 mm



COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.3.1.4. Escaleras y rampas

3.3.1.4.1. Escaleras de uso restringido

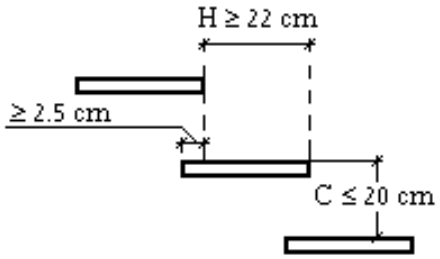
☐ Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
☐ Ancho del tramo	≥ 0.8 m	
☐ Altura de la contrahuella	≤ 20 cm	
☐ Ancho de la huella	≥22 cm	

☐ Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
☐ Ancho mínimo de la huella	≥ 5 cm	
☐ Ancho máximo de la huella	≤ 44 cm	

☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)	≥ 2.5 cm	

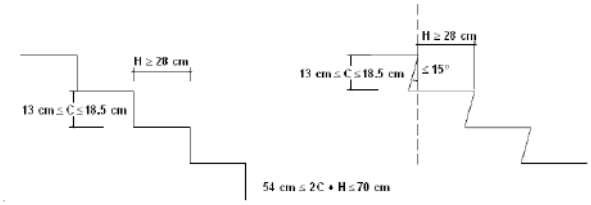


3.3.1.4.2. Escaleras de uso general

3.3.1.4.2.1. Peldaños

c
☒ Tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
Huella	≥ 280 mm	280 mm
Contrahuella	130 ≤ C ≤185 mm	185 mm
Contrahuella	540 ≤ 2C + H ≤ 700 mm	



☐ Escalera de trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
Huella en el lado más estrecho	≥ 170 mm	
Huella en el lado más ancho	≤ 440 mm	

3.3.1.4.2.2. Tramos

	NORMA	PROYECTO
☒ Número mínimo de peldaños por tramo	3	4
☒ Altura máxima que salva cada tramo	≤ 3,20 m	2.50 m
☒ En una misma escalera todos los peldaños tienen la misma contrahuella		CUMPLE
☒ En tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella		CUMPLE
☒ En tramos curvos, todos los peldaños tienen la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera		CUMPLE
☒ En tramos mixtos, la huella medida en el tramo curvo es mayor o igual a la huella en las partes rectas		CUMPLE

Anchura útil (libre de obstáculos) del tramo

	NORMA	PROYECTO
Uso Residencial Vivienda		

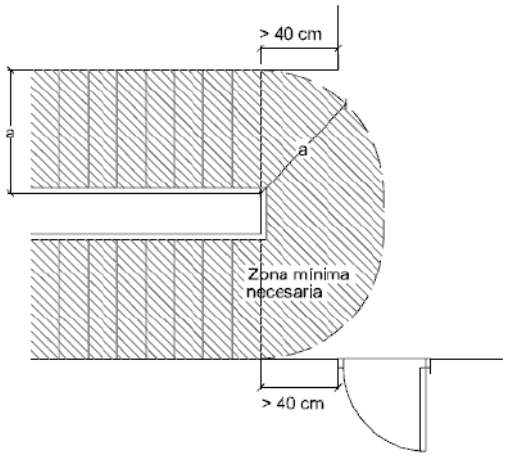
3.3.1.4.2.3. Mesetas

☐ Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	≥ Anchura de la escalera	
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	≥ 1000 mm	

☐ Entre tramos de una escalera con cambios de dirección (ver figura):

Anchura de la meseta	≥ Anchura de la escalera	
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	≥ 1000 mm	



3.3.1.4.2.4. Pasamanos

Pasamanos continuo:

	NORMA	PROYECTO
☒ Obligatorio en un lado de la escalera	Desnivel salvado ≥ 550 mm	CUMPLE
☒ Obligatorio en ambos lados de la escalera	Anchura de la escalera ≥ 1200 mm	CUMPLE

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Pasamanos intermedio:

		NORMA	PROYECTO
☒	Son necesarios cuando el ancho del tramo supera el límite de la norma	≥ 2400 mm	CUMPLE
☒	Separación entre pasamanos intermedios	≤ 2400 mm	CUMPLE

☒	Altura del pasamanos	900 ≤ H ≤ 1100 mm	900 mm

Configuración del pasamanos:

		NORMA	PROYECTO
	Firme y fácil de asir		
☒	Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	50 mm
	El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano		

3.3.1.4.3. Rampas

Pendiente

		NORMA	PROYECTO
☐	Rampa de uso general	6% < p < 12%	
☐	Para usuarios en silla de ruedas	l < 3, p ≤ 10 % l < 6, p ≤ 8 % Otros casos, p ≤ 6 %	
☐	Para circulación de vehículos y personas en aparcamientos	p ≤ 16 %	

Tramos:

Longitud del tramo:

		NORMA	PROYECTO
☐	Rampa de uso general	l ≤ 15,00 m	
☐	Para usuarios en silla de ruedas	l ≤ 9,00 m	

Ancho del tramo:

		NORMA	PROYECTO
☐	Anchura mínima útil (libre de obstáculos)	Apartado 4, DB-SI 3	

☐	Rampa de uso general	a ≥ 1,00 m	

☐	Para usuarios en silla de ruedas	a ≥ 1,20 m	
☐	Altura de la protección en bordes libres (usuarios en silla de ruedas)	h = 100 mm	

Mesetas:

Entre tramos con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO

☐	Anchura de la meseta	≥ Anchura de la rampa	
☐	Longitud de la meseta	l ≥ 1500 mm	

Entre tramos con cambio de dirección:

		NORMA	PROYECTO
☐	Anchura de la meseta	≥ Anchura de la rampa	

☐	Ancho de puertas y pasillos	a ≥ 1200 mm	
☐	Restricción de anchura a partir del arranque de un tramo	d ≥ 400 mm	
☐	Para usuarios en silla de ruedas	d ≥ 1500 mm	

Pasamanos

		NORMA	PROYECTO
☐	Pasamanos continuo en un lado	Desnivel salvado > 550 mm	
☒	Para usuarios en silla de ruedas	Desnivel salvado > 150 mm	CUMPLE
☒	Pasamanos continuo en ambos lados	Anchura de la rampa > 1200 mm	CUMPLE

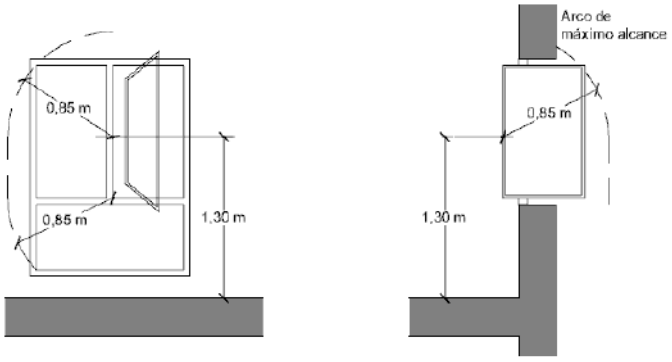
☐	Altura del pasamanos en rampas de uso general	900 ≤ h ≤ 1100 mm	
☐	Para usuarios en silla de ruedas	650 ≤ h ≤750 mm	
☐	Separación del paramento	≥ 40 mm	

Características del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Firme y fácil de asir.		

3.3.1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Se cumplen las limitaciones geométricas para el acceso desde el interior (ver figura).		
Dispositivos de bloqueo en posición invertida en acristalamientos reversibles		



3.3.2. SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

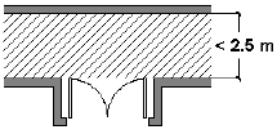
3.3.2.1. Impacto

3.3.2.1.1. Impacto con elementos fijos:

		NORMA	PROYECTO
☐	Altura libre en zonas de circulación de uso restringido	³ 2.1 m	
☐	Altura libre en zonas de circulación no restringidas	³ 2.2 m	
☐	Altura libre en umbrales de puertas	³ 2 m	
☐	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	³ 2.2 m	
☐	Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0.15 m y 2.20 m, medida a partir del suelo.	£ .15 m	
☐	Se disponen elementos fijos que restringen el acceso a elementos volados con altura inferior a 2 m.		

3.3.2.1.2. Impacto con elementos practicables:

☐	Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2.50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.		



3.3.2.1.3. Impacto con elementos frágiles:

☒	Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección		SUA 1, Apartado 3.2

Resistencia al impacto en superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección:

Valor del parámetro X

		NORMA	PROYECTO
☐	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	cualquiera	
☐	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	cualquiera	
☐	Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	1, 2 o 3	

Valor del parámetro Y

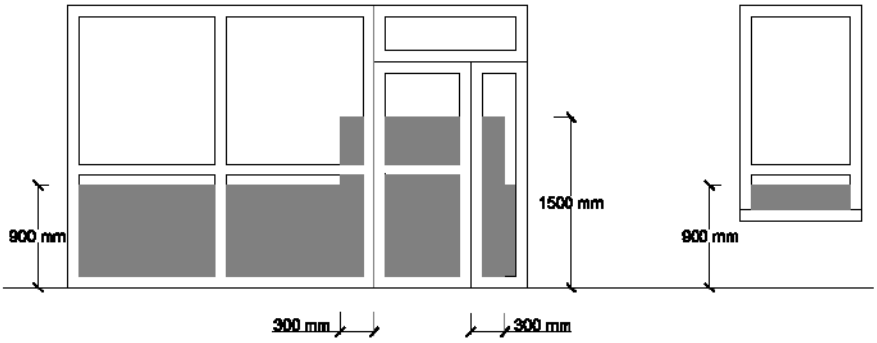
		NORMA	PROYECTO
☐	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	B o C	
☐	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	B o C	
☐	Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	B o C	

Valor del parámetro Z

		NORMA	PROYECTO
☐	Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	1	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	1 o 2	
Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	cualquiera	



3.3.2.1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

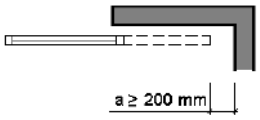
	NORMA	PROYECTO
Señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m	
Señalización superior	1.5 < h < 1.7 m	
Altura del travesaño para señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m	
Separación de montantes	£ 0.6 m	

Puertas de vidrio que no disponen de elementos que permitan su identificación:

	NORMA	PROYECTO
Señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m	
Señalización superior	1.5 < h < 1.7 m	
Altura del travesaño para señalización inferior	0.85 < h < 1.1 m	
Separación de montantes	£ 0.6 m	

3.3.2.2. Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
Distancia desde la puerta corredera (accionamiento manual) hasta el objeto fijo más próximo	³ 0.2 m	
Se disponen dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento para elementos de apertura y cierre automáticos.		



3.3.3. SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

- En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior, fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

- Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

3.3.4. SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

3.3.4.1. Alumbrado normal en zonas de circulación

			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	20	
		Resto de zonas	20	
	Para vehículos o mixtas		20	
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	100	253
		Resto de zonas	100	176
	Para vehículos o mixtas		50	
Factor de uniformidad media			fu ³ 40 %	42 %

3.3.4.2. Alumbrado de emergencia

Dotación:

Contarán con alumbrado de emergencia:

☒	Recorridos de evacuación
☐	Aparcamientos cuya superficie construida exceda de 100 m²
☒	Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
☐	Locales de riesgo especial
☒	Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado
☒	Las señales de seguridad

Disposición de las luminarias:

		NORMA	PROYECTO
☒	Altura de colocación	h ³ 2 m	H = 3.56 m

Se dispondrá una luminaria en:

☒	Cada puerta de salida.
☒	Señalando el emplazamiento de un equipo de seguridad.
☒	Puertas existentes en los recorridos de evacuación.
☒	Escaleras (cada tramo recibe iluminación directa).
☒	En cualquier cambio de nivel.
☒	En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Características de la instalación:

Será fija.
Dispondrá de fuente propia de energía.
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal.
El alumbrado de emergencia en las vías de evacuación debe alcanzar, al menos, el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de 5 segundos y el 100% a los 60 segundos.

Condiciones de servicio que se deben garantizar (durante una hora desde el fallo):

			NORMA	PROYECTO
☒	Vías de evacuación de anchura £ 2m	Iluminancia en el eje central	³ 1 lux	1.12 luxes
		Iluminancia en la banda central	³ 0.5 luxes	1.10 luxes
☐	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura £ 2m		

		NORMA	PROYECTO
☒	Relación entre iluminancia máxima y mínima a lo largo de la línea central	£ 40:1	1:1
	Puntos donde estén situados: equipos de seguridad, instalaciones de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado.	Iluminancia ³ 5 luxes	5.15 luxes
	Valor mínimo del Índice de Rendimiento Cromático (Ra)	Ra ³ 40	Ra = 70.00

Iluminación de las señales de seguridad:

			NORMA	PROYECTO
☒	Luminancia de cualquier área de color de seguridad		³ 2 cd/m²	3 cd/m²
☒	Relación entre la luminancia máxima/mínima dentro del color blanco o de seguridad		£ 10:1	10:1
☒	Relación entre la luminancia L_{blanca}, y la luminancia L_{color} > 10		³ 5:1	
			£ 15:1	10:1
☒	Tiempo en el que se debe alcanzar cada nivel de iluminación	³ 50%	--> 5 s	5 s
		100%	--> 60 s	60 s

3.3.4. SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

Las condiciones establecidas en DB SUA 5 son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.3.5. SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

Esta sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares, así como los baños termales, los centros de tratamiento de hidroterapia y otros dedicados a usos exclusivamente médicos, los cuales cumplirán lo dispuesto en su reglamentación específica.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.3.6. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Esta sección es aplicable a las zonas de uso aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios, con excepción de los aparcamientos de viviendas unifamiliares.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.3.6. SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

3.3.7. SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

3.3.7.1. Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos (Ne) sea mayor que el riesgo admisible (Na), excepto cuando la eficiencia E esté comprendida entre 0 y 0.8.

3.3.7.1.1. Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (Ne)

Parámetros:

- Ng: Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/año·km²).
- Ae: Superficie de captura equivalente del edificio aislado (m²).
- C1: Coeficiente relacionado con el entorno.

Valores específicos:

- Ng (Ceuta) = 2.00 impactos/año·km²
- Ae = 2605.76 m²
- C1 (próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos) = 0.50

Cálculo:
Ne=0.0026 impactos/año

3.3.7.1.2. Cálculo del riesgo admisible (Na)

Parámetros:

- C2: Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C3: Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C4: Coeficiente en función del uso del edificio.
- C5: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

Valores específicos:

- C2 (estructura de hormigón/cubierta de hormigón) = 1.00
- C3 (otros contenidos) = 1.00
- C4 (resto de edificios) = 1.00
- C5 (resto de edificios) = 1.00

Cálculo:
Na=0.0055 impactos/año

3.3.7.1.3. Verificación

- Altura del edificio = 9.6 m ≤ 43.0 m
- Frecuencia esperada de impactos (Ne) = 0.0026 ≤ Riesgo admisible (Na) = 0.0055 impactos/año

Conclusión:

NO ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

En Huelva, a 7 de Febrero de 2025

Fdo.: Aurelio Cazenave Sánchez

Arquitecto

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.4. SALUBRIDAD

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1. EXIGENCIAS BASICAS DE SALUBRIDAD.

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

2.1. HS 1.- PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

HS1 Protección frente a la humedad
Fachadas y medianeras descubiertas

Zona pluviométrica de promedios				IV (01)	
Altura de coronación del edificio sobre el terreno					
	☒ ≤ 15 m	☐ 16 – 40 m	☐ 41 – 100 m	☐ > 100 m	(02)
Zona eólica		☐ A	☒ B	☐ C	(03)
Clase del entorno en el que está situado el edificio			☒ E0	☐ E1	(04)
Grado de exposición al viento		☐ V1	☒ V2	☐ V3	(05)
Grado de impermeabilidad	☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4	☐ 5 (06)
Revestimiento exterior			☒ si	☐ no	
Condiciones de las soluciones constructivas				R1+B1+C1 R1+C2	

(01) Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(02) Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.

(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(04) E0 para terreno tipo I, II, III
E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE
- Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento)de una extensión mínima de 5 km.
- Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura.
- Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones.
- Terreno tipo IV: Zona urbana,industrial o forestal.
- Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades,con profusión de edificios en altura.

(05) Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(06) Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE

(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

R1-Revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

- Revestimiento continuo de las siguientes características:

- **Espesor comprendido entre 10 y 15 mm, salvo los acabados con una plástica delgada.**

B1-Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tal los siguientes elementos:

- Cámara de aire sin ventilar

- **Aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal**

C1- Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- ½ pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente.

- 12 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

C2- Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor alto. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

- **1 pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente.**

- 24 cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

El cerramiento exterior está ejecutado con fábrica de ladrillo cerámico perforado de 1 pie de espesor y se revestirá ambas caras con mortero con un espesor mínimo de 15 mm además contará con un trasdosado por la cara interior, con lo que cumplimos con las necesidades constructivas en materia de protección a la humedad en fachadas y medianeras descubiertas.

2.2. HS 2.- RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

La actividad que se desarrolla en el local tiene un uso distinto al de viviendas, por lo tanto, no se incluye en el punto 1 del ámbito de aplicación de HS2. Aun así, para el cumplimiento de dicha normativa se verifican las condiciones para su cumplimiento.

Las oficinas no tendrán espacio de reserva para contenedores por lo que se dispone en el interior de una zona de limpieza en la que se ordenarán los residuos y se utilizarán para su evacuación los situados en exterior y que deberán estar a una distancia máxima de 25 m.

HS2 Recogida y evacuación de residuos.	**Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva**	**SE DISPONDRÁ**
	Para recogida de residuos puerta a puerta	No procede
	Para recogida centralizada con contenedores de calle de superficie (ver cálculo y características DB-HS 2.2)	No procede
	Almacén de contenedores o reserva de espacio fuera del edificio	Distancia máx. Acceso < 25m
	Almacén de contenedores	
	Superficie útil del almacén [S]: En zona de limpieza	1

2.3. HS 3.- CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.

En dicho local no existen aparcamientos ni garajes y con un uso distinto al de viviendas, almacenes de residuos, trasteros aparcamientos y garajes, por lo que no se incluye en el punto 1 del ámbito de aplicación del HS-3. Se comprueba el cumplimiento para locales que puedan entenderse de forma análoga a los anteriores, según detalla el punto 2 del ámbito de aplicación.

Se dispondrá de un sistema de ventilación (recuperador de calor) para la extracción del aire viciado interior y aporte del suficiente caudal de aire exterior filtrado que evite, en las distintas dependencias del mercado en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes. A estos efectos se considera válido lo establecido en el procedimiento de la UNE-EN 13779. En función del uso de cada local, la calidad del aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será, como mínimo, la siguiente:

- IDA 1 (aire de óptima calidad, 20 l/s·pers).
- IDA 2 (aire de buena calidad, 12,5 l/s·pers).
- IDA 3 (aire de calidad media, 8 l/s·pers).
- IDA 4 (aire de calidad baja, 5 l/s·pers).

El aire exterior de ventilación que se introducirá debidamente filtrado en las estancias se establece en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA).

La calidad del aire exterior (ODA) se clasificará de acuerdo con los siguientes niveles:

- ODA 1: aire puro que puede contener partículas sólidas (p.e polen) de forma temporal.
- ODA 2: aire con altas concentraciones de partículas (ambiente urbano).
- ODA 3: aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos.
- ODA 4: aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas.
- ODA 5: aire con muy altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas.

Según la ubicación del edificio, se establece un ODA 2: aire con altas concentraciones de partículas.

Para la justificación de la ventilación del edificio tomamos como método de diseño lo exigido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE). Según esta norma se clasifica varias calidades de aire interior como se refleja en párrafos anteriores. En nuestro caso en base a la actividad que se desarrollará en el mercado se opta que el interior del local presente una calidad de aire media (IDA 1), con un caudal de aire exterior a aportar por persona de 12.5 l/s. La

ocupación máxima del mercado es de 367 personas, que vamos a dividir en dos estancias independientes, una la zona de alojamientos de animales y la otra el resto de la instalación, lo que supone una entrada de aire filtrado en el establecimiento desde el exterior de 9.337 l/s y por ende la salida del mismo caudal al exterior. Existirá en todo el edificio tanto en planta baja como en planta primera una red de conductos de aspiración e impulsión con rejillas conectados a equipos de ventilación para garantizar la renovación de aire en el interior de las dependencias del edificio.

Como se trata de un edificio con actividad de laboratorio se opta por un IDA 2, el sistema de aporte de aire al local tendrá un filtro F6+F8+G4 que evite la entrada de partículas en suspensión al local. Ya que consideramos una calidad de aire exterior ODA 2.

La calidad del aire se regula mediante un sistema de ventilación y otro de climatización. La circulación del aire se produce de lugar seco a húmedo.

Los equipos de ventilación garantizarán la correcta ventilación en las dependencias del edificio, estos serán del tipo estanca de bajo nivel sonoro, fabricada en chapa de acero galvanizado, con aislamiento acústico ininflamable (M0) de fibra de vidrio de 50 mm de espesor, silenciador acústico, juntas estancas en aspiración y descarga, cierres estancos de tipo tracción giratorio, de fácil apertura y ventilador centrífugo de álabes hacia atrás. Se instalaran recuperadores de calor de alta eficiencia de la serie CADB/T-HE PRO-REG de S&P



Recuperador de calor: Modelo *VNMCC10SMAH1* TOSHIBA o similar

Desde cada recuperador de calor se inicia una red de conductos de extracción y admisión que se desarrolla por la zona de alojamientos de animales, así como en otro para el resto de la instalación y se encuentra descrito tanto el trazado como características y dimensiones de los conductos y rejillas en el capítulo planos. La entrada y salida de aire en planta se realizará a través de rejillas de lamas fijas que se ejecutarán en la parte superior de las ventanas a una altura superior a 2 metros.

Los recuperadores de calor en zona de alojamientos se instalará en el falso techo de la zona de pasillo mientras que el recuperador de calor para la zona de laboratorio se instalarán también en el falso techo, pero en el pasillo de la zona de almacén. La aportación del aire filtrado mediante el paso previo por filtros F6+F8+G4 desde el exterior, así como la extracción del aire del edificio al exterior se realizará a través de las rejillas de lamas fijas que se ejecutarán en la cubierta. Se instalarán cinco equipos de ventilación tipo recuperador de calor de similares características ubicadas en el falso techo de las estancias de manera que barra toda la superficie de este y garantice la renovación del aire.

La red de conductos se ejecutará mediante fibra de vidrio. Las dimensiones se recogen en el capítulo planos, más concretamente en el plano de instalación de ventilación y clima.

Las rejillas que se dispondrán en la red de conductos empotradas serán en falsos techo y en pared, las dimensiones de están vienen recogidas también en el capítulo planos, son de lamas horizontales fijas con perfiles de chapa de acero galvanizado.

Además, para el confort del edificio se instalará un sistema de climatización que se compondrá de varios equipos tipo cassette, instalados en techo en las dependencias destinadas a alojamientos y en los laboratorios y oficinas. Las unidades exteriores para alimentación de estos cassettes se instalarán en la terraza del edificio.

La instalación se realizará mediante tuberías de cobre deshidratado de 3/8 x 1/4’ y 1/4 x 1/2’’’ para cada uno de los cassette tendrán diámetros acordes a la máquina instalada en la dependencia. Todas las tuberías estarán aisladas con coquilla flexible de 13mm

Las características de los cassette se encuentran definidas en el capítulo planos, así como la ubicación de los mismos.

Cada equipo de climatización utilizará un sistema de control independiente para actuar en ellas de forma que cada estancia definirá su temperatura en función a su demanda en cada dependencia y estos se podrán utilizar mediante un control que se encontrará en cada estancia, para el sistema de ventilación se centralizará este control en la zona de contadores eléctricos y se controlará el funcionamiento en función de la ocupación en cada momento.

CONDICIONES INTERIORES Y EXTERIORES DE CÁLCULO.

CLIMATIZACIÓN

Las condiciones exteriores de cálculo consideradas se determinan a partir de los datos de percentil 1% de la norma UNE 100-001-85 para la localidad de Ceuta y son:

Provincia	Estación	Indicativo
Huelva	Huelva (Ronda Este)	4642E

UBICACIÓN: ENTORNO CIUDAD

a.s.n.m. (m)	Lat.	Long.
19	37°16'48"	06°54'35"W

Nº DE OBSERVACIONES Y PERIODO

T seca	Hum. relativa	T terreno	Rad
69.314	14.481	7.638	

CONDICIONES PROYECTO CALEFACCIÓN (TEMPERATURA SECA EXTERIOR MÍNIMA)

TSMIN (°C)	TS 99,6 (°C)	TS 99 (°C)	OMDC (°C)	HUMcoin (%)	OMA (°C)
-3,2	2,2	3,6	13,8	87,1	34,2

CONDICIONES PROYECTO REFRIGERACIÓN (TEMPERATURA SECA EXTERIOR MÁXIMA)

TSMAX (°C)	TS 0,4 (°C)	THC 0,4 (°C)	TS 1 (°C)	THC 1 (°C)	TS 2 (°C)	THC 2 (°C)	OMDR (°C)
43,8	36,4	23,7	34,4	23,0	32,6	22,3	16,9

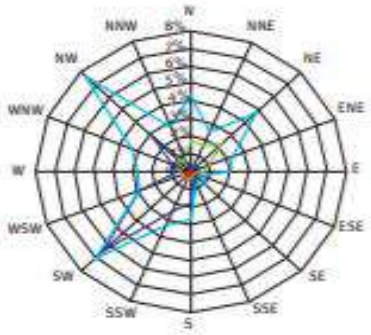
CONDICIONES PROYECTO REFRIGERACIÓN (TEMPERATURA HÚMEDA EXTERIOR MÁXIMA)

TH 0,4 (°C)	TSC 0,4 (°C)	TH 1 (°C)	TSC 1 (°C)	TH 2 (°C)	TSC 2 (°C)
24,2	24,2	23,4	23,4	22,6	22,6

VALORES MEDIOS MENSUALES

Mes	TA (°C)	TASOL (°C)	GD 15 (°C)	GD 20	GDR 20	RADH (kWh/m² día)	TTERR (°C)
Enero	10,5	12,9	126	248	0		
Febrero	11,9	14,2	89	193	1		
Marzo	14,4	16,4	55	153	6		
Abril	16,0	18,0	32	114	12		
Mayo	19,4	21,5	11	61	46		
Junio	23,6	25,7	0	13	103		
Julio	25,5	27,7	0	5	135		
Agosto	25,4	27,4	0	4	130		
Septiembre	22,8	25,0	0	14	74		
Octubre	19,3	21,4	6	47	28		
Noviembre	14,3	16,7	48	133	3		
Diciembre	11,6	13,8	89	197	0		

Rosa de los vientos: velocidad media 3,09 m/s



Valores normales. Periodo 1971-2000. Huelva, Ronda Este
Rosa de los vientos. Anual

- 0,5-2 m/sg
- 2-4 m/sg
- 4-8 m/sg
- > 8 m/sg

Calmas: 14%

Las condiciones interiores de cálculo se determinan en cumplimiento de lo especificado en la instrucción IT1.1.4.1.2, y son las siguientes:

Verano

- Temperatura seca: 25ºC. Tolerancia: 1 ºC.
- Humedad relativa: 50%. Tolerancia: 10%.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Velocidad media del aire: 0'2 m/s.

Invierno

- Temperatura seca: 21ºC. Tolerancia: 1 ºC.
- Humedad relativa: 40%. Tolerancia: 10%
- Velocidad media del aire: 0'2 m/s.

La humedad relativa sólo se tiene en cuenta a efectos de cálculo, ya que no se plantea ningún dispositivo que controle o corrija el mencionado parámetro, comprobándose que los valores medios estimados de cálculo se mantienen dentro de los límites entre el 40% y el 60%, según IT1.1.4.1.2

Se toman las medidas adecuadas de aislamiento acústico y de selección de equipos para no superar el valor de 40 dB (A) en el interior de la zona climatizada. Así mismo, los equipos de producción se ubicarán sobre bancadas y elementos antivibratorios, en cumplimiento de la norma UNE 100-153.

MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS.

La estimación de la carga sirve para seleccionar el equipo de acondicionamiento. Se ha tenido en cuenta el calor procedente de exterior en un "día de proyecto", lo mismo que se genera en el interior del local. Por definición "día de proyecto" es aquel en que:

a) Las temperaturas de los termómetros seco y húmedo alcanzan el máximo simultáneamente.

b) Apenas existe niebla en el aire que reduzca la radiación solar.

c) Todas las cargas internas son normales.

Para los cálculos se han tomado algunos valores estimativos sacados del Manual de Aire Acondicionado Carrier.

SISTEMA DE INSTALACIÓN ELEGIDO Y SU JUSTIFICACIÓN.

CLIMATIZACIÒN

Para dotar la instalación de climatización de máxima independencia en cuanto a la idiosincrasia del edificio donde habrá diferentes consumidores de energía eléctrica y cada uno deberá hacerse responsable de sus equipos y, además, buscando el máximo confort se eligen sistemas independientes de expansión directa a través de equipos de bomba de calor. La benignidad del clima favorece la elección de la bomba de calor por su alto rendimiento energético.

En la planta baja, se utilizarán tipo cassete. Estas climatizadoras se caracterizan por su alto rendimiento ya que el foco frio está a menor temperatura y el intercambio térmico se realiza de manera más eficaz que con el aire.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Las unidades van dotadas de mando de control con selector de modo de funcionamiento frío/calor, selector de velocidad de ventilación, selector on-off y termostato con selector de temperatura. De esta forma, cuando la temperatura de la zona esté por debajo en invierno, y por encima en verano, de la seleccionada en el termostato, la unidad mantendrá el ventilador en funcionamiento hasta que se iguale al punto de consigna seleccionado. El consumo energético se adapta en todo momento a la demanda real, siendo nulo cuando la zona se encuentre y se haya seleccionado "off" desde el mando de control.

EQUIPOS INSTALADOS. TIPO DE COMBUSTIBLE.

Los equipos elegidos y sus características serán los siguientes:

Informe de selección del sistema VRF

HITACHI

Selección del sistema

Unidades exteriores

Imágenes	Modelo Identificacion	Descripción	Cantidad	Componentes
	RAS-28FSXNS2E	Commercial VRF HP, FSXNS2E	1	RAS-16FSXNS2E RAS-12FSXNS2E - -

RAS-28FSXNS2E Especificaciones		
Alimentación eléctrica		400V/3Ph/50Hz
Capacidad nominal	Refrigeración	78.5kW
	Calefacción	78.5kW
EER		2.85
COP		3.71
SEER		6.90
SCOP		4.38
Potencia sonora		86.00dB(A)
Dimensiones	Altura	775mm
	Ancho	1,803mm
	Profundidad	2,180mm
Peso		489kg

Imágenes	Modelo Identificacion	Descripción	Cantidad	Componentes
	RAS-44FSXNS2E	Commercial VRF HP, FSXNS2E	1	RAS-22FSXNS2E RAS-22FSXNS2E - -

RAS-44FSXNS2E Especificaciones		
Alimentación eléctrica		400V/3Ph/50Hz
Capacidad nominal	Refrigeración	123.0kW
	Calefacción	123.0kW
EER		2.73
COP		3.36
SEER		6.17
SCOP		4.29
Potencia sonora		86.00dB(A)
Dimensiones	Altura	775mm
	Ancho	1,803mm
	Profundidad	3,224mm
Peso		700kg

	RAS-16FSXNS2E	Commercial VRF HP,	1	-



COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Imágenes	Modelo Identificacion	Descripción	Cantidad	Componentes
		FSXNS2E		- - -

RAS-16FSXNS2E Especificaciones		
Alimentación eléctrica		400V/3Ph/50Hz
Capacidad nominal	Refrigeración	45.0kW
	Calefacción	45.0kW
EER		2.64
COP		4.04
SEER		7.20
SCOP		4.67
Potencia sonora		85.00dB(A)
Dimensiones	Altura	775mm
	Ancho	1,803mm
	Profundidad	1,220mm
Peso		272kg

Unidades interiores

No Room

Unidad interior			Capacidad nominal (kW)		Accesorios	Control		
Imágenes	Ident.	Descripción - Modelo	Refrigeración	Calefacción		Imágenes	Modelo	Gp
	LOBBY INCUBADORA	In the Ceiling (ducted) RPI-10.0FSN3E	28.0	31.0			PC-ARFG-E	
	SALA DE EXPOSICIONES	In the Ceiling (ducted) RPI-10.0FSN3E	28.0	31.0			PC-ARFG-E	
	AULA	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	5.6	6.3	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	LOBBY SALÓN DE ACTOS	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.5FSR	7.1	8.5	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	CAFETERIA RESTAURANTE	In the Ceiling (ducted) RPI-8.0FSN3E	22.4	25.0			PC-ARFG-E	
	LABORATORI	4-Way Cassette(FSR)			Air Panel w/o motion sensor P-			OS IA 1.1
					LABORATORI OS IA			
								1.2
					LABORATORI O IA			

					Accesorios			
Imágenes	Ident.	Descripción - Modelo	Refrigeración	Calefacción		Imágenes	Modelo	Gp
	LABORATORIO IA 3.2	4-Way Cassette(FSR) RCI-3.0FSR	8.0	9.0	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	LABORATORIOS IA 2.1	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	5.6	6.3	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	LABORATORIOS IA 2.2	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	5.6	6.3	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	LABORATORIO IA 2.3	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	5.6	6.3	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 1	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	5.6	6.3	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 2	4-Way Cassette(FSR) RCI-1.5FSR	4.0	4.8	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 3	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR (1.8HP)	5.2	5.6	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 4	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR (1.8HP)	5.2	5.6	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 5	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR (1.8HP)	5.2	5.6	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 6	4-Way Cassette(FSR) RCI-1.5FSR	4.0	4.8	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 7	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	5.6	6.3	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 8	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	5.6	6.3	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 9	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR (1.8HP)	5.2	5.6	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 10	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR (1.8HP)	5.2	5.6	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 11	4-Way Cassette(FSR) RCI-1.5FSR	4.0	4.8	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 12	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR (1.8HP)	5.2	5.6	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	
	SALA COWORKING 13	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR (1.8HP)	5.2	5.6				
	SALA CENTRAL	4-Way Cassette(FSR) RCI-3.0FSR	8.0	9.0	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2		PC-ARFG-E	

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad interior			Capacidad nominal (kW)		Accesorios	Control
	SALÓN DE ACTOS 1	4-Way Cassette(FSR) RCI-4.0FSR	11.2	12.5	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2	PC-ARFG-E
	SALÓN DE ACTOS 2	4-Way Cassette(FSR) RCI-4.0FSR	11.2	12.5	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2	PC-ARFG-E
	SALÓN DE ACTOS 3	4-Way Cassette(FSR) RCI-4.0FSR	11.2	12.5	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2	PC-ARFG-E
	OFICINAS GESTIÓN INCUBADORA-1	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.5FSR	7.1	8.5	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2	PC-ARFG-E
	OFICINAS GESTIÓN INCUBADORA-2	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.5FSR	7.1	8.5	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2	PC-ARFG-E
	SALA REUNIONES-1	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	5.6	6.3	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2	PC-ARFG-E
	SALA REUNIONES-2	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	5.6	6.3	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2	PC-ARFG-E
	SALA DE REUNIONES-3	4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	5.6	6.3	Air Panel w/o motion sensor P-N23NA2	PC-ARFG-E
	LAB.REALIDAD	4-Way Cassette(FSR)			Air Panel w/o motion sensor P-	

AUMENTADA-1

LAB.REALIDAD AUMENTADA

-2

VESTÍBULO TERRAZA-1

VESTÍBULO TERRAZA-2

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Condiciones de diseño del sistema

NIVEL 0

Condiciones de trabajo	Exterior (aire)	Interior (aire)
Refrigeración	**35.0 °C DB**	**26.0 °C DB** 18.8 °C WB (50% HR)
Calefacción	**7.0 °C DB** 3.1 °C WB (51% HR)	**21.0 °C DB**

Nota:

- *La capacidad real tiene en cuenta todos los factores de corrección, incluida la descongelación en modo calefacción.*
- *Las condiciones de temperatura de cada unidad interior pueden ser diferentes. El software usa la temperatura mínima de bulbo húmedo del interior para el proceso de enfriamiento del sistema y utiliza la temperatura máxima de bulbo seco del interior para el proceso de calentamiento del sistema.*

Unidades exteriores del sistema

Unidad exterior (NIVEL 0)		Ratio de conexión (%)		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)		
Ref + Descripción	Ident.	Actual	Máximo	Nominal	Actual	Requerido	Nominal	Actual	Requerido
Commercial VRF HP, FSXNS2E RAS-28FSXNS2E		116	120	78.5	-	-	78.5	-	-
Total				***78.5***	***-***	***-***	***78.5***	***-***	***-***

Unidades ineriores del sistema

Unidad interior (NIVEL 0)		Potencia sonora	Flujo de aire		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)	
Ref + Descripción	Ident.	dB(A)	Velocidad	m³/h	Nomin	Sensible	Requerido	Nominal	Requerido
Total					***91.1***	***72.6***	***0.0***	***101.8***	***0.0***
In the Ceiling (ducted) RPI-10.0FSN3E	LOBBY INCUBADORA SALA DE EXPOSICIONES	55	High	4,500.0 4,500.0	28.0	22.1	0.0	31.0	0.0
4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	AULA	37	High2	1,320.0	5.6	5.0	0.0	6.3	0.0
4-Way Cassette(FSR) RCI-2.5FSR	LOBBY SALÓN DE ACTOS	42	High2	1,620.0	7.1	6.2	0.0	8.5	0.0
In the Ceiling (ducted) RPI-8.0FSN3E	CAFETERIA RESTAUR	54	High	3,960.0	22.4	17.2	0.0	25.0	0.0

ANTE

NIVEL 1

Condiciones de trabajo	Exterior (aire)	Interior (aire)
Refrigeración	**35.0 °C DB**	**26.0 °C DB** 18.8 °C WB (50% HR)
Calefacción	**7.0 °C DB** 3.1 °C WB (51% HR)	**21.0 °C DB**

Nota:

- *La capacidad real tiene en cuenta todos los factores de corrección, incluida la descongelación en modo calefacción.*
- *Las condiciones de temperatura de cada unidad interior pueden ser diferentes. El software usa la temperatura mínima de bulbo húmedo del interior para el proceso de enfriamiento del sistema y utiliza la temperatura máxima de bulbo seco del interior para el proceso de calentamiento del sistema.*

Unidades exteriores del sistema

Unidad exterior (NIVEL 1)		Ratio de conexión (%)		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)		
Ref + Descripción	Ident.	Actual	Máximo	Nominal	Actual	Requerido	Nominal	Actual	Requerido
Commercial VRF HP, FSXNS2E RAS-44FSXNS2E		125	130	123.0	-	-	123.0	-	-
Total				***123***	***-***	***-***	***123***	***-***	***-***

Unidades ineriores del sistema

Unidad interior (NIVEL 1)		Potencia sonora	Flujo de aire		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)	
Ref + Descripción	Ident.	dB(A)	Velocidad	m³/h	Nomin	Sensible	Requerido	Nominal	Requerido
Total					***153.8***	***130.6***	***0.0***	***172.9***	***0.0***
4-Way Cassette(FSR) RCI-2.5FSR	LABORATORIOS IA 1.1	42	High2	1,620.0	7.1	6.2	0.0	8.5	0.0
4-Way Cassette(FSR) RCI-2.5FSR	LABORATORIOS IA 1.2	42	High2	1,620.0	7.1	6.2	0.0	8.5	0.0
4-Way Cassette(FSR) RCI-3.0FSR	LABORATORIOS IA 3.1	42	High2	1,620.0	8.0	6.5	0.0	9.0	0.0
4-Way Cassette(FSR) RCI-3.0FSR	LABORATORIOS IA 3.2	42	High2	1,620.0	8.0	6.5	0.0	9.0	0.0
4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	LABORATORIOS IA 2.1	37	High2	1,320.0	5.6	5.0	0.0	6.3	0.0
4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	LABORATORIOS IA 2.2	37	High2	1,320.0	5.6	5.0	0.0	6.3	0.0
4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	LABORATORIOS IA 2.3	37	High2	1,320.0	5.6	5.0	0.0	6.3	0.0

NIVEL 2

Condiciones de trabajo	Exterior (aire)	Interior (aire)
Refrigeración	**35.0 °C DB**	**26.0 °C DB** 18.8 °C WB (50% HR)
Calefacción	**7.0 °C DB** 3.1 °C WB (51% HR)	**21.0 °C DB**

Nota:

- *La capacidad real tiene en cuenta todos los factores de corrección, incluida la descongelación en modo calefacción.*
- *Las condiciones de temperatura de cada unidad interior pueden ser diferentes. El software usa la temperatura mínima de bulbo húmedo del interior para el proceso de enfriamiento del sistema y utiliza la temperatura máxima de bulbo seco del interior para el proceso de calentamiento del sistema.*

Unidades exteriores del sistema

Unidad exterior (NIVEL 2)		Ratio de conexión (%)		Capacidad de refrigeración (kW)			Capacidad de calefacción (kW)		
Ref + Descripción	Ident.	Actual	Máximo	Nominal	Actual	Requerido	Nominal	Actual	Requerido
Commercial VRF HP, FSXNS2E RAS-16FSXNS2E		125	130	45.0	-	-	45.0	-	-
Total				***45***	***-***	***-***	***45***	***-***	***-***

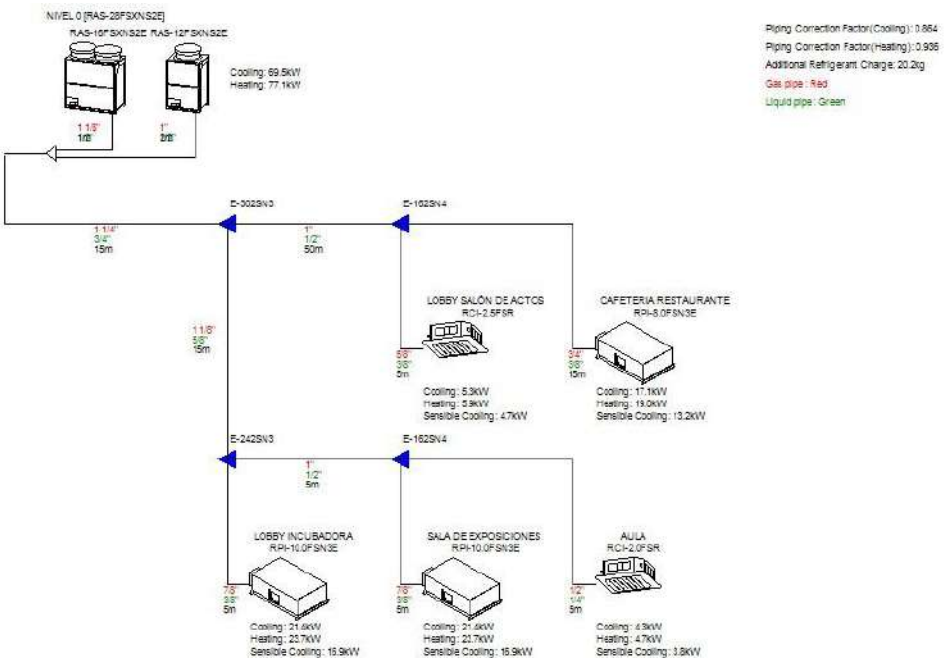
Unidades ineriores del sistema

Unidad interior (NIVEL 2)									
Ref + Descripción	Ident.	dB(A)	Velocidad	m³/h	Nomin	Sensible	Requerido	Nominal	Requerido
Total					***55.0***	***47.4***	***0.0***	***63.5***	***0.0***
4-Way Cassette(FSR) RCI-2.5FSR	OFICINAS GESTIÓN INCUBADORA-1	42	High2	1,620.0	7.1	6.2	0.0	8.5	0.0
4-Way Cassette(FSR) RCI-2.5FSR	OFICINAS GESTIÓN INCUBADORA-2	42	High2	1,620.0	7.1	6.2	0.0	8.5	0.0
4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	SALA REUNION ES-1	37	High2	1,320.0	5.6	5.0	0.0	6.3	0.0
4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	SALA REUNION ES-2	37	High2	1,320.0	5.6	5.0	0.0	6.3	0.0
4-Way Cassette(FSR) RCI-2.0FSR	SALA DE REUNION ES-3	37	High2	1,320.0	5.6	5.0	0.0	6.3	0.0

Diseño de tuberias

NIVEL 0

Diagrama de tuberías



La imagen muestra la capacidad real.

***En caso de que el diámetro de la tubería sea diferente al diámetro del multikit o colector, es necesario usar reductores suministrados por el instalador.**

Reglas de tuberias

Commercial VRF HP, FSXNS2E RAS-28FSXNS2E		Proyecto m	Máximo m	Aceptar
Longitud	Longitud total de la tubería	123	1,000	
	Máxima longitud de tuberías (longitud actual)	82	200	
	Máxima longitud de tuberías (longitud equivalente)	84	225	
	Máxima longitud de tubería entre el primer multi-kit y cada unidad interior	65	100	
	Máxima longitud de tubería entre cada multi-kit y cada unidad interior	15	60	
	Distancia de la tubería entre el kit de conexión de tubería y cada unidad exterior	2	25	
Altura	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas alta)	0	50	
	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas baja)	0	110	
	Diferencia de altura entre unidades interiores	0	40	
Unidades interiores conectables (minimo / **recomendado** / máximo)		5	1 / **32** / 64	
Capacidad conectada (min-max)		116%	50% - 200%	

Carga de refrigerante y tamaño de la tubería

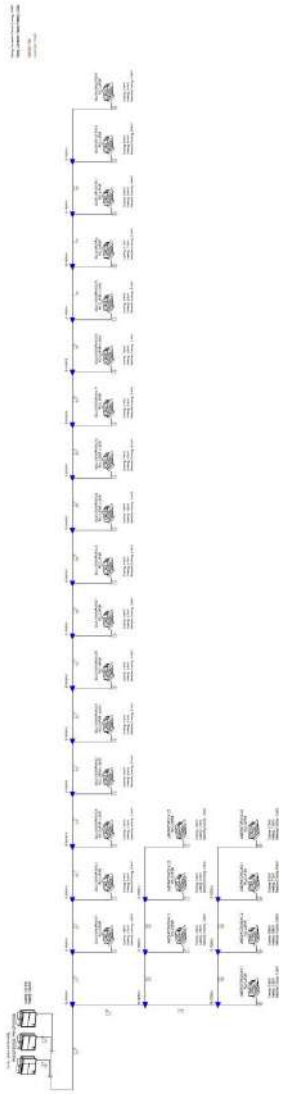
Commercial VRF HP, FSXNS2E RAS-28FSXNS2E	Tipo de refrigerante: R410A kg
Carga de refrigerante de la unidad exterior (carga de fábrica)	17.8
Carga de refrigerante adicional (unidad exterior + tuberia)	20.2
Total	***38.0***

Recomendación

- Si el tamaño de 1" no esta disponible en su país, por favor, usar 1"1/8 en su lugar

NIVEL 1

Diagrama de tuberías



La imagen muestra la capacidad real.

***Tenga en cuenta que el diámetro de la tubería y el modelo del kit de ramificación pueden cambiar dependiendo de la longitud de la tubería**

***En caso de que el diámetro de la tubería sea diferente al diámetro del multikit o colector, es necesario usar reductores suministrados por el instalador.**

NIVEL 1

Reglas de tuberias

Commercial VRF HP, FSXNS2E RAS-44FSXNS2E		Proyecto m	Máximo m	Aceptar
Longitud	Longitud total de la tubería	0	1,000	
	Máxima longitud de tuberías (longitud actual)	0	200	
	Máxima longitud de tuberías (longitud equivalente)	20	225	
	Máxima longitud de tubería entre el primer multi-kit y cada unidad interior	5	100	
	Máxima longitud de tubería entre cada multi-kit y cada unidad interior	0	60	
	Distancia de la tubería entre el kit de conexión de tubería y cada unidad exterior	0	25	
Altura	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas alta)	0	50	
	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas baja)	0	110	
	Diferencia de altura entre unidades interiores	0	40	

Unidades interiores conectables (minimo / **recomendado** / máximo)	24	1 / **38** / 64
Capacidad conectada (min-max)	125%	50% - 200%

Carga de refrigerante y tamaño de la tubería

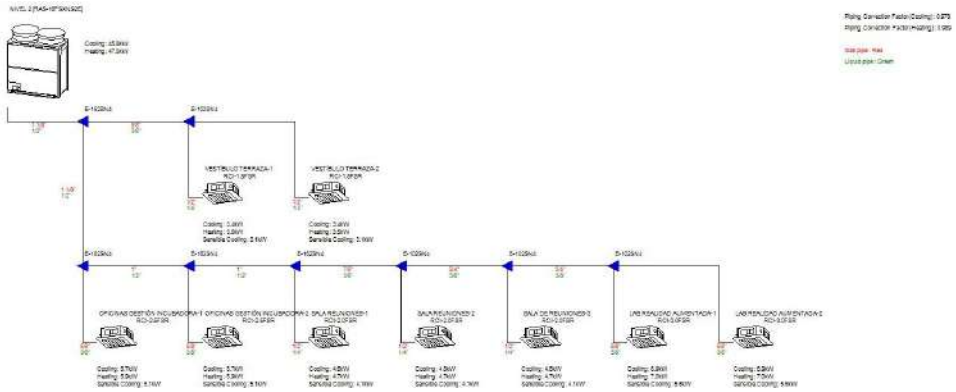
Commercial VRF HP, FSXNS2E RAS-44FSXNS2E	Tipo de refrigerante: R410A kg
Carga de refrigerante de la unidad exterior (carga de fábrica)	22.4
Carga de refrigerante adicional (unidad exterior + tuberia)	0.0
Total	***22.4***

Recomendación

- Si el tamaño de 1" no esta disponible en su país, por favor, usar 1"1/8 en su lugar

NIVEL 2

Diagrama de tuberías



La imagen muestra la capacidad real.

*Tenga en cuenta que el diámetro de la tubería y el modelo del kit de ramificación pueden cambiar dependiendo de la longitud de la tubería
*En caso de que el diámetro de la tubería sea diferente al diámetro del multikit o colector, es necesario usar reductores suministrados por el instalador.

NIVEL 2

Reglas de tuberias

Commercial VRF HP, FSXNS2E RAS-16FSXNS2E		Proyecto m	Máximo m	Aceptar
Longitud	Longitud total de la tubería	0	1,000	
	Máxima longitud de tuberías (longitud actual)	0	200	
	Máxima longitud de tuberías (longitud equivalente)	20	225	
	Máxima longitud de tubería entre el primer multi-kit y cada unidad interior	5	100	
	Máxima longitud de tubería entre cada multi-kit y cada unidad interior	0	60	
Altura	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas alta)	0	50	
	Diferencia de altura entre unidades (unidad exterior mas baja)	0	110	
	Diferencia de altura entre unidades interiores	0	40	

Unidades interiores conectables (minimo / **recomendado** / máximo)		9	1 / **16** / 52
Capacidad conectada (min-max)		125%	50% - 200%

Carga de refrigerante y tamaño de la tubería

Commercial VRF HP, FSXNS2E RAS-16FSXNS2E	Tipo de refrigerante: R410A kg
Carga de refrigerante de la unidad exterior (carga de fábrica)	9.5
Carga de refrigerante adicional (unidad exterior + tuberia)	0.0
Total	***9.5***

Recomendación

Si el tamaño de 1" no esta disponible en su país, por favor, usar 1"1/8 en su lugar

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Diseño eléctrico

NIVEL 0

Diagrama eléctrico



NIVEL 0

Alimentación eléctrica

	RAS-28FSXNS2E (RAS-16FSXNS2E + RAS-12FSXNS2E)	400V/3Ph/50Hz	15.64+10.43	32.7+23.3
	RPI-10.0FSN3E	230V/1Ph/50Hz	1.91	10
	RCI-2.0FSR	230V/1Ph/50Hz	0.09	0.9
	RCI-2.5FSR	230V/1Ph/50Hz	0.09	0.9
	RPI-8.0FSN3E	230V/1Ph/50Hz	1.75	10
				

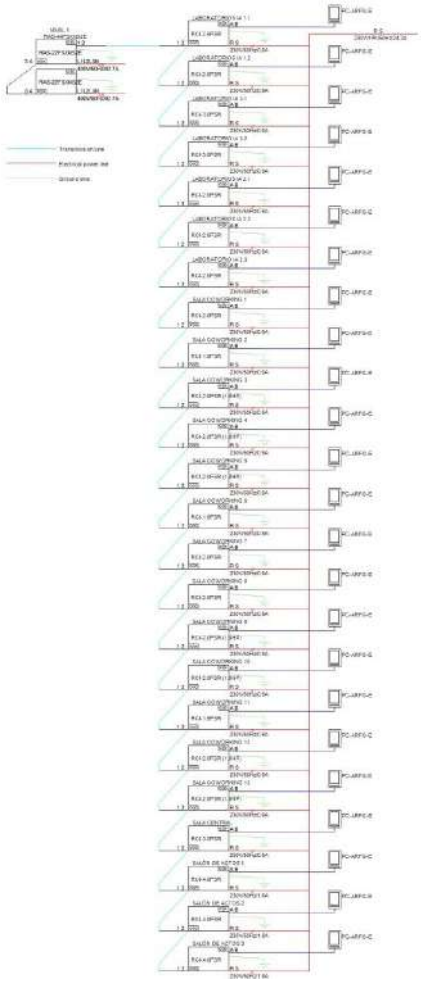
Decripción de la conexión del mando

- Sección mínima recomendada (hasta 500 m): 2 x 0,75mm conectado a tierra en un punto.
- Características del cable: par de cable apantallado no polarizado.
- Un mando puede controlar hasta 16 unidades como máximo.
- Dos mandos pueden ser conectados en la misma unidad o grupo de unidades.
- El segundo mando actuaria como esclavo.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NIVEL 1

Diagrama eléctrico



NIVEL 1

Alimentación eléctrica

	RAS-44FSXNS2E (RAS-22FSXNS2E + RAS-22FSXNS2E)	400V/3Ph/50Hz	22.53+22.53	42.7+42.7
	RCI-2.5FSR	230V/1Ph/50Hz	0.09	0.9
	RCI-3.0FSR	230V/1Ph/50Hz	0.09	0.9
	RCI-2.0FSR	230V/1Ph/50Hz	0.09	0.9
	RCI-1.5FSR	230V/1Ph/50Hz	0.09	0.9
	RCI-2.0FSR (1.8HP)	230V/1Ph/50Hz	0.09	0.9
	RCI-4.0FSR	230V/1Ph/50Hz	0.21	1.8
				

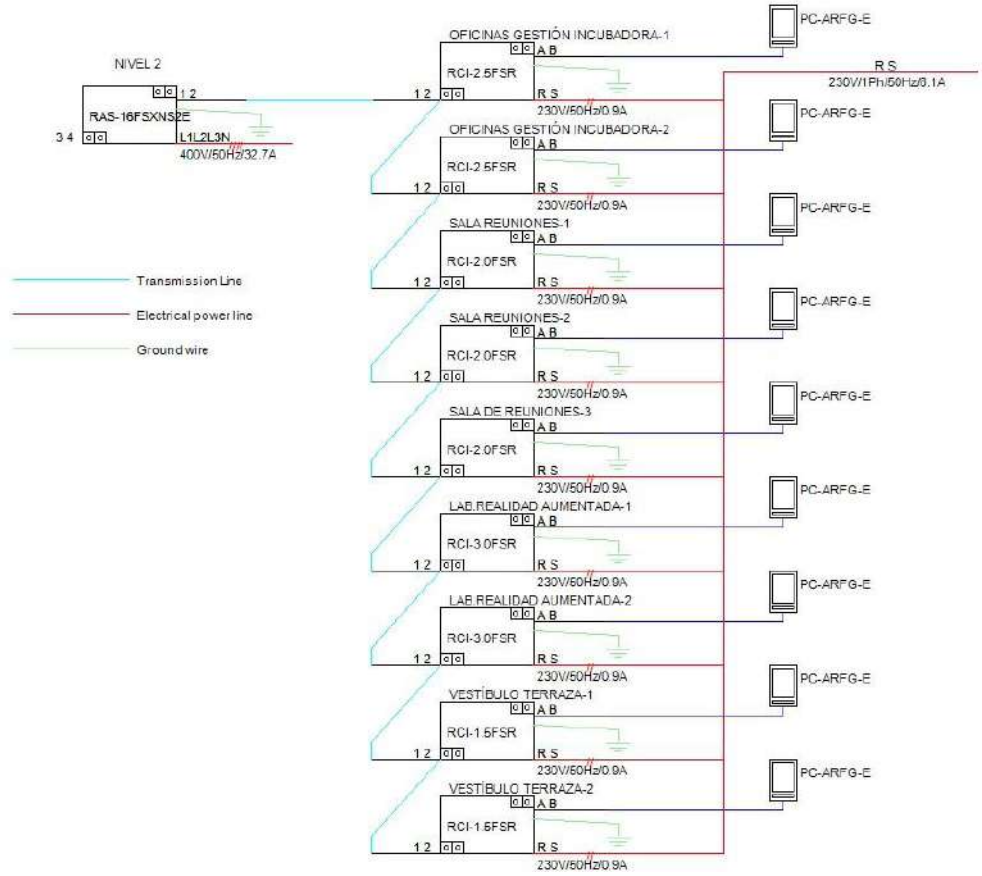
Decripción de la conexión del mando

- Sección mínima recomendada (hasta 500 m): 2 x 0,75mm conectado a tierra en un punto.
- Características del cable: par de cable apantallado no polarizado.
- Un mando puede controlar hasta 16 unidades como máximo.
- Dos mandos pueden ser conectados en la misma unidad o grupo de unidades.
- El segundo mando actuaria como esclavo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NIVEL 2

Diagrama eléctrico



NIVEL 2

Alimentación eléctrica

	RAS-16FSXNS2E	400V/3Ph/50Hz	15.64	32.7
	RCI-2.5FSR	230V/1Ph/50Hz	0.09	0.9
	RCI-2.0FSR	230V/1Ph/50Hz	0.09	0.9
	RCI-3.0FSR	230V/1Ph/50Hz	0.09	0.9
	RCI-1.5FSR	230V/1Ph/50Hz	0.09	0.9
				

Decripción de la conexión del mando

- Sección mínima recomendada (hasta 500 m): 2 x 0,75mm conectado a tierra en un punto.
- Características del cable: par de cable apantallado no polarizado.
- Un mando puede controlar hasta 16 unidades como máximo.
- Dos mandos pueden ser conectados en la misma unidad o grupo de unidades.

El segundo mando actuaria como esclavo.

Control central

Decripción de la linea de conexión H-Link2

- Sección mínima recomendada: 2 x 0,75 mm² conectados a tierra en un punto. El blindaje debe renovarse cada 300 m.
- Características del cable: par de cable apantallado no polarizado.
- La longitud máxima de la línea de comunicación H-Link2 es de 1.000 m, pero puede aumentarse hasta 5.000 m utilizando el relé opcional PSC-5HR.
- Varios sistemas se pueden conectar al mismo bus con cableado H-LINK2 utilizando un circuito abierto
- El máximo numero de unidades exteriores es de 64.
- El máximo numero de unidades interiores es de 160.
- Número de controlador central: 0

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Listado de componenentes e información

Unidades exteriores

Modelo y componentes	Nombre del sistema	Descripción	Cantidad
RAS-28FSXNS2E	NIVEL 0	Commercial VRF HP, FSXNS2E	1
RAS-16FSXNS2E	-	*Components*	*1*
RAS-12FSXNS2E	-	*Components*	*1*
RAS-44FSXNS2E	NIVEL 1	Commercial VRF HP, FSXNS2E	1
RAS-22FSXNS2E	-	*Components*	*2*
RAS-16FSXNS2E	NIVEL 2	Commercial VRF HP, FSXNS2E	1

Unidades interiores

Modelo	Descripción	Cantidad
RCI-1.5FSR	4-Way Cassette(FSR)	5
RCI-2.0FSR (1.8HP)	4-Way Cassette(FSR)	7
RCI-2.0FSR	4-Way Cassette(FSR)	10
RCI-2.5FSR	4-Way Cassette(FSR)	5
RCI-3.0FSR	4-Way Cassette(FSR)	5
RCI-4.0FSR	4-Way Cassette(FSR)	3
RPI-8.0FSN3E	In the Ceiling (ducted)	1
RPI-10.0FSN3E	In the Ceiling (ducted)	2

Accesorios

Modelo	Descripción	Cantidad
P-N23NA2	Air Panel w/o motion sensor	35
PC-ARFG-E	Remote control with timer	38

Kit derivador

Kit de conexión de tuberias

Modelo	Descripción	Cantidad
MC-21AN1	Outdoor units piping connection kit	2

Multikit

Modelo	Descripción	Cantidad
E-302SN3	Line branch kit	9
E-242SN3	Line branch kit	6
E-162SN4	Line branch kit	10
E-102SN4	Line branch kit	10

*Tenga en cuenta que el diámetro de la tubería y el modelo del kit de ramificación pueden cambiar dependiendo de la longitud de la tubería.

Caja de recuperación CH

Suministrado en campo

Materiales de la tubería

Tamaño de la tubería (mm)	Longitud m
1/2	63
5/8	20
3/4	30
1/4	5
3/8	30
7/8	10
1	57
1 1/8	16
1 1/4	15
1 1/2	0

*Tenga en cuenta que el diámetro de la tubería y el modelo del kit de ramificación pueden cambiar dependiendo de la longitud de la tubería

Refrigerante

Tipo de refrigerante	Cantidad a suministrar kg
R410A	20.2

Apéndice - Lista de equipos para NIVEL 0

Categoría	Modelo	Descripción	Cantidad
Unidades al aire libre	RAS-28FSXNS2E	Commercial VRF HP, FSXNS2E	1
	RAS-16FSXNS2E	*component*	1
	RAS-12FSXNS2E	*component*	1
Unidades interiores	RCI-2.0FSR	4-Way Cassette(FSR)	1
	RCI-2.5FSR	4-Way Cassette(FSR)	1
	RPI-8.0FSN3E	In the Ceiling (ducted)	1
	RPI-10.0FSN3E	In the Ceiling (ducted)	2
Accesorio	P-N23NA2	Air Panel w/o motion sensor	2
	PC-ARFG-E	Remote control with timer	5
Kit de conexión de tuberías	MC-21AN1	Outdoor units piping connection kit	1
MultiKit	E-302SN3	Line branch kit	1
	E-242SN3	Line branch kit	1
	E-162SN4	Line branch kit	2

Suministrado en campo

Tamaño de la tubería (mm)	Longitud
1/2	63
5/8	20
3/4	30
1/4	5
3/8	30
7/8	10
1	57
1 1/8	16
1 1/4	15

Tipo de refrigerante	Cantidad a suministrar kg
R410A	20.2

Apéndice - Lista de equipos para NIVEL 1

Categoría	Modelo	Descripción	Cantidad
Unidades al aire libre	RAS-44FSXNS2E	Commercial VRF HP, FSXNS2E	1
	RAS-22FSXNS2E	*component*	2
Unidades interiores	RCI-1.5FSR	4-Way Cassette(FSR)	3
	RCI-2.0FSR (1.8HP)	4-Way Cassette(FSR)	7
	RCI-2.0FSR	4-Way Cassette(FSR)	6
	RCI-2.5FSR	4-Way Cassette(FSR)	2
	RCI-3.0FSR	4-Way Cassette(FSR)	3
	RCI-4.0FSR	4-Way Cassette(FSR)	3
Accesorio	P-N23NA2	Air Panel w/o motion sensor	24
	PC-ARFG-E	Remote C ontrol Switch	24
Kit de conexión de tuberías	MC-21AN1	Outdoor units piping connection kit	1
MultiKit	E-302SN3	Line branch kit	8
	E-162SN4	Line branch kit	4
	E-102SN4	Line branch kit	6
	E-242SN3	Line branch kit	5

Suministrado en campo

Tamaño de la tubería (mm)	Longitud
1/2	0
5/8	0
3/4	0
1/4	0
3/8	0
7/8	0
1	0
1 1/8	0
1 1/4	0
1 1/2	0

Tamaño de la tubería (mm)	Longitud

Tipo de refrigerante	Cantidad a suministrar kg
R410A	0.0

Apéndice - Lista de equipos para NIVEL 2

Categoría	Modelo	Descripción	Cantidad
Unidades al aire libre	RAS-16FSXNS2E	Commercial VRF HP, FSXNS2E	1
Unidades interiores	RCI-1.5FSR	4-Way Cassette(FSR)	2
	RCI-2.0FSR	4-Way Cassette(FSR)	3
	RCI-2.5FSR	4-Way Cassette(FSR)	2
	RCI-3.0FSR	4-Way Cassette(FSR)	2
Accesorio	P-N23NA2	Air Panel w/o motion sensor	9
	PC-ARFG-E	Remote Control Switch	9
MultiKit	E-162SN4	Line branch kit	4
	E-102SN4	Line branch kit	4

Suministrado en campo

Tamaño de la tubería (mm)	Longitud
1/2	0
1/4	0
3/8	0
5/8	0
3/4	0
7/8	0
1	0
1 1/8	0

Este sistema de bomba de calor reversible enfriado mediante aire y que se utiliza en expansión directa un caloportador inofensivo para la capa de ozono del tipo R410A que está especialmente indicado para los lugares en los que necesita un impacto visual y nivel sonoro mínimo, cumpliendo con la normativa vigente. En este caso, la unidad exterior se ubica en la zona de terraza.

La fuente de energía utilizada es la electricidad, a 400 V / 230 V, y las características técnicas del equipo vienen reflejadas en las imágenes anteriormente descritas.

9.- <u>JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.</u>

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Las instalaciones objeto de la presente memoria se han diseñado teniendo en cuenta las exigencias del vigente reglamento sobre "Instalaciones Térmicas en Edificios" y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, haciendo hincapié en los siguientes aspectos:

- IT 1.2 “Exigencia de eficiencia energética”: se han adoptado soluciones basadas en la limitación indirecta del consumo de energía mediante el cumplimiento de los valores límite para cada sistema o subsistema diseñado.

- IT 1.3 “Exigencia de seguridad”: se han tenido en cuenta en el diseño y dimensionado de la instalación térmica, el cumplimiento de los apartados 3.4.1 (generación de calor y frío), 3.4.2 (redes de tuberías de calor y frío), 3.4.3 (protección contra incendios) y 3.4.4 (seguridad de utilización).

2.1. HS 4.- SUMINISTRO DE AGUA.

CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO.

- **Caudal mínimo para cada tipo de aparato.**

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm^3/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm^3/s]
Lavabo	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	0,065
Fregadero	0,10	0,065

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

- **Presión mínima.**

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

- **Presión máxima.**

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

DISEÑO DE LA INSTALACIÓN.

- **Esquema general de la instalación de agua fría.**

En función de los parámetros de suministro de caudal (continúo o discontinúo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

☒ Edificio con un solo titular. (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).	☐	Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinúo y presión insuficiente).
	☐	Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente).
	☐	Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.
	☒	Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.
☐ Edificio con múltiples titulares.	☐	Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinúo y presión insuficiente.
	☐	Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente.
	☐	Abastecimiento directo. Suministro público continúo y presión suficiente.

DIMENSIONADO DE LAS INSTALACIONES Y MATERIALES UTILIZADOS.

- **Reserva de espacio para el contador general**

En los edificios dotados con contador general único se prevé un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

Tabla 4.1 Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

- **Dimensionado de las redes de distribución**

El cálculo se realiza con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente hay que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hace siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos son los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

- **Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace**

1. Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionan conforme a lo que se establece en la tabla 4.2. En el resto, se toman en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensiona en consecuencia.

	Aparato o punto de consumo	**Diámetro nominal del ramal de enlace**			
		Tubo de acero (“)		Tubo de cobre o plástico (mm)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☐	Lavamanos	½	-	12	-
☒	Lavabo, bidé	½	-	12	12
☐	Ducha	½	-	12	-
☐	Bañera <1,40 m	¾	-	20	-
☐	Bañera >1,40 m	¾	-	20	-
☒	Inodoro con cisterna	½	-	12	12
☐	Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	-
☐	Urinario con grifo temporizado	½	-	12	-
☒	Urinario con cisterna	½	-	12	-
☒	Fregadero doméstico	½	-	12	12
☐	Fregadero industrial	¾	-	20	-
☐	Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	-
☐	Lavavajillas industrial	¾	-	20	-
☐	Lavadora doméstica	¾	-	20	-
☐	Lavadora industrial	1	-	25	-
☐	Vertedero	¾	-	20	-

Tabla 4.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

2. Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionan conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

	Tramo considerado	**Diámetro nominal del tubo de alimentación**			
		Acero (“)		Cobre o plástico (mm)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒	Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	-	**20**	20
☐	Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	-	20	
☐	Columna (montante o descendente)	¾	-	20	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

☒	Distribuidor principal			1	-	25	25
	Alimentación equipos de climatización	☒	< 50 kW	½	-	12	12
		☐	50 - 250 kW	¾	-	20	
		☐	250 - 500 kW	1	-	25	
		☐	> 500 kW	1 ¼	-	32	

Tabla 4.3 Diámetros mínimos de alimentación

- **Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación**

Dimensionado de los contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

2.2. HS 5.- EVACUACIÓN DE AGUAS

DESCRIPCIÓN GENERAL:

- **Objeto:** Aspectos de la obra que tengan que ver con las instalaciones específicas. En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas fecales. Sin embargo, en algunos casos atienden a otro tipo de aguas como las correspondientes a drenajes, aguas correspondientes a niveles freáticos altos o evacuación de laboratorios, industrial, etc… que requieren estudios específicos.

- **Características del Alcantarillado de Acometida:**
  - ☒ **Público.**
  - ☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
  - ☐ Unitario / Mixto[1].

[1] . Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.

- Pluviales ventiladas
- Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
- Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
- Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.

☐ Separativo[2].

- **Cotas y Capacidad de la Red:**
  - ☒ **Cota alcantarillado > Cota de evacuación**
  - ☐ Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN Y SUS PARTES.

- **Características de la Red de Evacuación del Edificio:** Explicar el sistema. (Mirar el apartado de planos y dimensionado)
  - ☒ Separativa total.
  - ☐ Separativa hasta salida edificio.
  - ☒ Red enterrada.
  - ☒ Red colgada.
  - ☐ Otros aspectos de interés:

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material:

- **Fundición Dúctil:**
  - UNE EN 545:2002 “Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo”.
  - UNE EN 598:1996 “Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo”.
  - UNE EN 877:2000 “Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad”.
- **Plásticos :**
  - UNE EN 1 329-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
  - UNE EN 1 401-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
  - UNE EN 1 453-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema”.
  - UNE EN 1455-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.

[2] . Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.

– No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema". • UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema". • UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema". • UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema". • UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema". • UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ".

Tabla 1: Características de los materiales

DIMENSIONADO DE LA RED DE AGUAS RESIDUALES

- **Desagües y derivaciones**

Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.

Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm3/s estimados de caudal.

TIPO DE APARATO SANITARIO		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50

	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	**De cocina**	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
	Lavadero	3	-	40	-
	Vertedero	-	8	-	100
	Fuente para beber	-	0.5	-	25
	Sumidero sifónico	1	3	40	50
	Lavavajillas	3	6	40	50
	Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	**Inodoro con cisterna**	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	**Inodoro con cisterna**	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Tabla 3.1 Uds. correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Los diámetros indicados en la tabla se consideran válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe.

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Tabla 3.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

B. Botes sifónicos o sifones individuales

Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.

Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

Tabla 3.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

- **Colectores**

Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

En Huelva, a 7 de febrero de 2025

Fdo.: Aurelio Cazenave Sánchez

Arquitecto

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1. SUA8- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

SU8.1	PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN						DB-SU8	PROYEC.
Determinación de la frecuencia esperada de impactos/año N_e	N_g	Densidad de impactos sobre el terreno	Según fig. 1.1 SU 8.1	1,50			$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$	0,0112
	A_e	Superficie de captura equivalente	Delimitada por línea a 3H del perímetro del edificio	7.489				
	C_1	Situación del edificio	Próximo a edificio o árboles de altura ≥ H		0,50			
			Rodeado de edificios de altura ≤ H		0,75			
			Aislado	X	1,00			
			Aislado sobre colina o promontorio		2,00			
Determinación del riesgo admisible N	C_2 Tipo de construcción	Estructura metálica	Cubierta metálica		0,50		$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$	0,0018
			Cubierta de hormigón	X	1,00			
			Cubierta de madera		2,00			
		Estructura de hormigón	Cubierta metálica		1,00			
			Cubierta de hormigón	X	1,00			
			Cubierta de madera		2,50			
		Estructura de madera	Cubierta metálica		2,00			
			Cubierta de hormigón		2,50			
			Cubierta de madera		3,00			
	C_3 Contenido del edificio		Contenido inflamable		3,00			
			Otros contenidos	X	1,00			
	C_4 Uso del edificio		No ocupados normalmente		0,50			
			Pública concurrencia, sanitario, comercial, docente	X	3,00			
			Resto de edificios		1,00			
	C_5 Continuidad de las actividades		Servicio imprescindible o impacto ambiental grave		5,00			
			Resto de edificios	X	1,00			
	Exigencia de instalación de sistema de protección		Frecuencia esperada de impactos N_e > Riesgo admisible N_a				$N_e > N_a$	$N_e > N_a$
			Edificios en los que se manipulen sustancias tóxicas, radioactivas, altamente inflamables o explosivas				Si	No
			Edificios de H > 43 m				Si Eficiencia E ≥ 0,98	No

SU8.2	TIPO DE INSTALACIÓN EXIGIDO			DB-SU8	PROYEC.
	Eficiencia E	$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$			0,84
		$E \geq 0,98$		1	4

	Nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida	0,95 ≤ E < 0,98		2	
		0,80 ≤ E < 0,95		3	
		0 ≤ E < 0,80		4	
	Características del sistema de protección			No es obligatorio	No procede

OBJETO.

El objeto de este documento es fijar los criterios de diseño de la instalación del sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas, dando cumplimiento a la normativa vigente.

NORMATIVA APLICABLE.

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995 del 8 de Noviembre.

- Serie UNE 21186.

- Serie UNE-EN 50164.

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (R.D.1215/97. Anexo II, pto. 12):

"Cualquier instalación o maquinaria utilizada para el trabajo, y que puedan ser alcanzadas por los rayos, deberán estar protegidas contra sus efectos por dispositivos o medidas adecuadas".

"Cuando de la evaluación realizada resulte necesaria la adopción de medidas preventivas, deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual, o de formación e información a los trabajadores".

También de acuerdo con esta misma ley, cuando no existe un reglamento específico, deben utilizarse las normas UNE.

"Cuando la evaluación exija la realización de mediciones, análisis o ensayos y la normativa no indique o concrete los métodos que deben emplearse, o cuando los criterios de evaluación contemplados en dicha normativa deban ser interpretados a la luz de otros criterios de carácter técnico, se podrán utilizar los métodos o criterios recogidos en las normas UNE".

La normativa utilizada para fijar los criterios de diseño de los sistemas de protección contra el rayo es la UNE 21186 "Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivo de cebado". Los materiales de los sistemas de protección contra el rayo deben cumplir los requisitos de las normativas de la serie UNE-EN 50164.

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión basándose en la normativa IEC 61643 establece como obligatoria la protección contra sobretensiones según el Artículo 16.3:

"Los sistemas de protección para las instalaciones interiores o receptoras para baja tensión impedirán los efectos de las sobreintensidades y ***sobretensiones*** *que por distintas causas cabe prever en las mismas y resguardarán a sus materiales y equipos de las acciones y efectos de los agentes externos".*

Sistema de captación:

1 pararrayos con un radio de protección de 52 m. para una altura de 6 m. en un Nivel IV de protección y con un tiempo de avance en el cebado (calculado con doble factor de seguridad) de 15 microsegundos, conforme a la norma UNE 21186.

El pararrayos se fijará mediante anclaje a muro en la terraza con un mástil de acero galvanizado de 6 metros y la pieza de adaptación correspondiente.

El pararrayos deberá estar al menos 2 metros por encima de cualquier otro objeto dentro de su radio de protección.

Sistema de bajada:

Se realizarán dos bajantes con sus respectivas tomas de tierra según lo definido en la norma UNE 21186 y se realizarán por la trayectoria más rectilínea posible.

Se realizará con pletina que se fijará al paramento mediante grapas apropiadas y distanciadas entre ellas 0,5m. La pletina presenta una mayor superficie para la misma cantidad de material conductor que el cable, y por lo tanto tiene menos resistencia, menos inductancia y genera un campo eléctrico menor.

Las bajantes se protegerán contra eventuales choques mecánicos mediante un tubo de protección de una altura de 2 m a partir del suelo. Se colocará un contador de impactos por cada pararrayos.

Sistema de tomas de tierra:

La toma de tierra del pararrayos aislada de cualquier otro elemento metálico deberá tener una resistencia de 10 ohmios como máximo (UNE21186), para lo que en cada bajante se realizará una toma de tierra compuesta por un conjunto de 3 electrodos de acero cobrizado de 2m de longitud, los cuales una vez hincados en el terreno se unirán entre sí con pletina. Cada toma de tierra será provista de una arqueta de registro y puente de comprobación al objeto de poder realizar posteriores mediciones.

Las uniones de esta toma de tierra se realizarán mediante soldadura exotérmica, que consigue una conductividad eléctrica superior a la de los conectores mecánicos y a la de los propios.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.5.1. Protección frente al ruido

1. FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN GENERAL DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico, calculado mediante la opción general de cálculo recogida en el punto 3.1.3 (CTE DB HR), correspondiente al modelo simplificado para la transmisión acústica estructural de la UNE EN 12354, partes 1, 2 y 3.

Elementos de separación verticales entre:					
Recinto emisor	**Recinto receptor**	**Tipo**	**Características**	**Aislamiento acústico en proyecto**	**exigido**
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	**Protegido**	Elemento base		**No procede**	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**	
		Cerramiento		**No procede**	
De instalaciones		Elemento base		**No procede**	
		Trasdosado			
De actividad		Elemento base		**No procede**	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1] (si los recintos no comparten puertas ni ventanas)	**Habitable**	Elemento base		**No procede**	
		Trasdosado			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso[1][2] (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**	
		Cerramiento		**No procede**	
De instalaciones		Elemento base		**No procede**	
		Trasdosado			
De instalaciones (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**	
		Cerramiento		**No procede**	
De actividad		Elemento base		**No procede**	
		Trasdosado			
De actividad (si los recintos comparten puertas o ventanas)		Puerta o ventana		**No procede**	
		Cerramiento		**No procede**	

[1] Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Elementos de separación verticales entre:

Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto	Aislamiento acústico exigido

(2) Sólo en edificios de uso residencial u hospitalario

Elementos de separación horizontales entre:

Recinto emisor	Recinto receptor	Tipo	Características	Aislamiento acústico en proyecto	Aislamiento acústico exigido
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso(1)	**Protegido**	Forjado			
		Suelo flotante			**No procede**
		Techo suspendido			
De instalaciones		Forjado			
		Suelo flotante			**No procede**
		Techo suspendido			
De actividad		Forjado			
		Suelo flotante			**No procede**
		Techo suspendido			
Cualquier recinto no perteneciente a la unidad de uso(1)	**Habitable**	Forjado			
		Suelo flotante			**No procede**
		Techo suspendido			
De instalaciones		Forjado			
		Suelo flotante			**No procede**
		Techo suspendido			
De actividad		Forjado			
		Suelo flotante			**No procede**
		Techo suspendido			

(1) Siempre que no sea recinto de instalaciones o recinto de actividad

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:

Ruido exterior	Recinto receptor	Tipo	Aislamiento acústico en proyecto	exigido
L_d = 70 dBA	Protegido (Aula)	Parte ciega: **F1 - TRASDOSADO** **cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular) - Falso techo continuo suspendido, acústico "PLACO" de placas de yeso laminado, con estructura metálica** **Forjado reticular - Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil** Huecos: **Ventana de triple acristalamiento sgg climalit plus planistar one f2 planitherm xn f5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "saint gobain"**	**38 dBA** **$D_{2m,nT,Atr}$ =**	³ **32 dBA**
L_d = 70 dBA	Protegido (Estancia)	Parte ciega: **F1 - TRASDOSADO** **cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular) - Falso techo registrable suspendido de placas de escayola, con perfilería vista** **Forjado reticular - Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil** Huecos: **Ventana de triple acristalamiento sgg climalit plus planistar one f2 planitherm xn f5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "saint gobain"**	**$D_{2m,nT,Atr}$ = 37 dBA**	³ **37 dBA**

La tabla siguiente recoge la situación exacta en el edificio de cada recinto receptor, para los valores más desfavorables de aislamiento acústico calculados ($D_{nT,A}$, $L'_{nT,w}$, y $D_{2m,nT,Atr}$), mostrados en las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico impuestos en el Documento Básico CTE DB HR, calculados mediante la opción general.

Tipo de cálculo	Emisor	Recinto receptor		
		Tipo	Planta	Nombre del recinto
Ruido aéreo exterior en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior		Protegido	Planta 1	es21 (Salón de actos)
		Protegido	Planta 1	es17 (Oficinas)

2. FICHAS JUSTIFICATIVAS DEL MÉTODO GENERAL DEL TIEMPO DE REVERBERACIÓN Y DE LA ABSORCIÓN ACÚSTICA

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de tiempo de reverberación y de absorción acústica, calculados mediante el método de cálculo general recogido en el punto 3.2.2 (CTE DB HR), basado en los coeficientes de absorción acústica medios de cada paramento.

Tipo de recinto:	es21 (Salón de actos), Planta 1					**Volumen, V (m³):**	326.47
Elemento	**Acabado**	**S Área, (m²)**	**a_m Coeficiente de absorción acústica medio**				**Absorción acústica (m²)**
			500	**1000**	**2000**	**a_m**	**$a_m \cdot S$**
Forjado reticular	Pavimento de moqueta	135.88	0.09	0.14	0.29	0.17	23.10
cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	Falso techo continuo suspendido, acústico "PLACO" de placas de yeso laminado	143.35	0.65	0.60	0.60	0.62	88.88
F1	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	46.87	0.01	0.01	0.01	0.01	0.47
Tabique PYL 98/600(48) LM	Placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF"	54.14	0.05	0.09	0.07	0.07	3.79
Ventana	Ventana de triple acristalamiento sgg climalit plus planistar one f2 planitherm xn f5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "saint gobain"	13.15	0.18	0.12	0.05	0.12	1.58
Puerta interior	Puerta de paso interior, de madera	4.96	0.06	0.08	0.10	0.08	0.40
Objetos[1]	**Tipo**		**Área de absorción acústica equivalente media, $A_{O,m}$ (m²)**				**$A_{O,m} \cdot N$**
			500	**1000**	**2000**	**$A_{O,m}$**	
Absorción aire[2]			**Coeficiente de atenuación del aire**				
			500	**1000**	**2000**		
Sí, V > 250 m³			0.003	0.005	0.01	0.006	7.84
A, (m²) Absorción acústica del recinto resultante							**126.04**
T, (s) Tiempo de reverberación resultante							**0.4**

Absorción acústica resultante de la zona común				**Absorción acústica exigida**
A (m²)=		**³**		= 0.2 · V
Tiempo de reverberación resultante				**Tiempo de reverberación**
T (s)=	**0.4**	**£**	**0.7**	**exigido**

[1] Sólo para salas de conferencias de volumen hasta 350 m³

[2] Sólo para volúmenes superiores a 250 m³

En Huelva, a 7 de Febrero de 2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Fdo.: Aurelio Cazenave Sánchez

Arquitecto

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.6. AHORRO DE ENERGÍA

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.6.1. HE0 Limitación del consumo energético

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$C_{ep,nren}$ = 132.05 kWh/m²·año £ $C_{ep,nren,lim}$ = 50 + 8·C_{FI} = 166.90 kWh/m²·año

donde:

$C_{ep,nren}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m²·año.*
$C_{ep,nren,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 8.65 W/m².*

1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$C_{ep,tot}$ = 135.69 kWh/m²·año £ $C_{ep,tot,lim}$ = 150 + 9·C_{FI} = 319.01 kWh/m²·año

donde:

$C_{ep,tot}$: *Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m²·año.*
$C_{ep,tot,lim}$: *Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.*
C_{FI}: *Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 8.65 W/m².*

1.3. Horas fuera de consigna

h_{fc} = 0 h/año £ 0.04·t_{ocu} = 100.16 h/año

donde:

h_{fc}: *Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.*
t_{ocu}: *Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.*

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.

Se muestra el consumo anual de energía final, energía primaria y energía primaria no renovable correspondiente a los distintos servicios técnicos del edificio. Los consumos de los servicios de calefacción y refrigeración incluyen el consumo eléctrico de los equipos auxiliares de los sistemas de climatización.

EDIFICIO (S_u = 1752.43 m²)

Servicios técnicos	EF		EP_{tot}		EP_{nren}	
	(kWh/año)	(kWh/m²·año)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)	(kWh/año)	(kWh/m²·año)
Calefacción	1087.96	0.62	1331.85	0.76	1047.96	0.60
Refrigeración	23533.58	13.43	65658.41	37.47	63963.81	36.50
Ventilación	150.24	0.09	418.83	0.24	408.32	0.23
Iluminación	61067.94	34.85	170380.32	97.22	165983.46	94.72
	85839.73	48.98	237791.17	135.69	231403.55	132.05

donde:

S_u: *Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².*
EF: *Energía final consumida por el servicio técnico en punto de consumo.*
EP_{tot}: *Consumo de energía primaria total.*
EP_{nren}: *Consumo de energía primaria de origen no renovable.*

2.2. Resultados mensuales.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.2.1. Consumo de energía final del edificio.

		Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
EDIFICIO (S_u = 1752.43 m²)															
Demanda energética	**Calefacción**	**350.8**	**224.0**	**134.5**	**2.2**	**0.2**	**--**	**--**	**--**	**--**	**--**	**2.2**	**173.6**	**887.4**	**0.5**
	Refrigeración	**230.1**	**45.8**	**439.6**	**1256.4**	**3013.2**	**5753.9**	**8437.2**	**9547.9**	**6995.6**	**4688.0**	**1153.1**	**51.1**	**41611.9**	**23.7**
	TOTAL	**580.9**	**269.8**	**574.0**	**1258.5**	**3013.4**	**5753.9**	**8437.2**	**9547.9**	**6995.6**	**4688.0**	**1155.3**	**224.7**	**42499.3**	**24.3**
Electricidad	**Calefacción**	23.1	15.9	10.0	0.1	--	--	--	--	--	--	--	11.8	60.9	0.0
	Refrigeración	17.8	5.5	31.9	77.3	104.5	149.9	158.0	164.0	147.8	152.7	82.5	8.0	1099.9	0.6
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Ventilación	13.0	11.5	13.0	12.0	13.0	12.5	12.5	13.0	12.0	13.0	12.5	12.5	150.2	0.1
	Control de la humedad	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Iluminación	5267.8	4682.5	5267.8	4877.6	5267.8	5072.7	5072.7	5267.8	4877.6	5267.8	5072.7	5072.7	61067.8	34.8
Electricidad (Sistema de sustitución)	**Calefacción**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Refrigeración	112.5	14.2	213.3	633.5	1612.0	3103.7	4618.3	5241.4	3789.3	2490.7	583.1	21.6	22433.6	12.8
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Gasóleo C (Sistema de sustitución)	**Calefacción**	309.0	191.7	116.9	--	--	--	--	--	--	--	--	131.4	749.0	0.4
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Medioambiente	**Calefacción**	108.1	71.8	44.0	0.3	--	--	--	--	--	--	--	54.0	278.1	0.2
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	ACS	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	$C_{ef,total}$	**5851.3**	**4993.2**	**5696.8**	**5600.8**	**6997.3**	**8338.8**	**9861.5**	**10686.2**	**8826.7**	**7924.2**	**5750.8**	**5312.0**	**85839.5**	**49.0**

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

$C_{ef,total}$: Consumo de energía en punto de consumo (energía final), kWh/m²·año.

2.2.2. Horas fuera de consigna

Se indica el número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios habitables acondicionados del edificio se sitúa, durante los periodos de ocupación, fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1°C para calefacción y 1°C para refrigeración. Se considera que el edificio se encuentra fuera de consigna cuando cualquiera de dichos espacios lo está.

Zonas acondicionadas		Ene (h)	Feb (h)	Mar (h)	Abr (h)	May (h)	Jun (h)	Jul (h)	Ago (h)	Sep (h)	Oct (h)	Nov (h)	Dic (h)	Año (h)
Zona común	**Calefacción**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Edificio	**Calefacción**	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Refrigeración	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	TOTAL	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

Se indica a continuación el consumo de energía final (EF) y el rendimiento estacional de los generadores que atienden los servicios de calefacción, refrigeración y producción de ACS, obtenidos de la simulación del edificio.

El rendimiento estacional expresa la relación entre la producción de energía térmica del generador y su consumo total de energía.

	Descripción	Vector energético	EF (kWh/año)	Rendimiento estacional
Generadores de calefacción				
VRF 1	Split 1x1	Electricidad	60.85	5.57
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	Gasóleo C	749.04	0.70
Generadores de refrigeración				
VRF 1	Split 1x1	Electricidad	1099.92	5.60
Sistema de sustitución	Sistema de rendimiento estacional constante	Electricidad	22433.60	1.70

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

donde:

EF: Consumo de energía final, kWh/año.

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.

4.1. Energía eléctrica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía eléctrica.

4.2. Energía térmica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía térmica a partir de fuentes totalmente renovables.

4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.

Se indica la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio que procede de fuentes renovables no fósiles, como son la biomasa, la electricidad consumida que se produce en el edificio a partir de fuentes renovables y la energía térmica captada del medioambiente.

EDIFICIO (S_u = 1752.43 m²)

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	Año (kWh/m²·año)
Electricidad autoconsumida de origen renovable	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Medioambiente	108.1	71.8	44.0	0.3	--	--	--	--	--	--	--	54.0	278.1	0.2
Biomasa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Biomasa densificada (pellets)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.

La demanda energética del edificio que debe satisfacerse en el cálculo del consumo de energía primaria, magnitud de control conforme a la exigencia de limitación del consumo energético HE 0, corresponde a la suma de la energía demandada de calefacción, refrigeración y ACS del edificio según las condiciones operacionales definidas.

5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.

La demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio se obtiene mediante el procedimiento de cálculo descrito en el apartado 6.3, determinando para cada hora el consumo energético de un sistema ideal con potencia instantánea e infinita con rendimiento unitario.

Se muestran los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S_u (m²)	D_{cal} (kWh/año)	D_{cal} (kWh/m²·año)	D_{ref} (kWh/año)	D_{ref} (kWh/m²·año)
Zona común	1752.43	887.37	0.51	41611.91	23.75
	1752.43	887.37	**0.51**	41611.91	**23.75**

donde:

S_u: Superficie útil de la zona habitable, m².

D_{cal}: Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/año.

D_{ref}: Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²·año.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5.2. Demanda energética de ACS.

El edificio proyectado no tiene demanda de agua caliente sanitaria.

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

6.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Ceuta (provincia de Ceuta)**, con una altura sobre el nivel del mar de **27.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **B3**.

La pertenencia a dicha zona climática define las solicitaciones exteriores para el procedimiento de cálculo, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

6.2. Definición de los espacios del edificio.

6.2.1. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

	S (m^2)	V (m^3)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año)	ΣQ_{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
Zona común (Zona habitable acondicionada)										
e1	20.68	47.03	0.11	517.73	326.86	388.38	--	724.97	Alta, Otros usos 8h	
e2	19.34	43.99	0.11	484.25	305.72	363.26	--	678.08	Alta, Otros usos 8h	
e3	6.31	14.36	0.35	158.07	99.79	118.57	--	221.34	Alta, Otros usos 8h	
e4	273.12	621.06	0.01	6837.46	4316.63	5129.10	--	9574.33	Alta, Otros usos 8h	
b1	3.87	8.80	--	19.37	12.23	14.54	--	48.48	Baja, Otros usos 8h	
b2	4.02	9.13	--	20.09	12.69	15.08	--	50.28	Baja, Otros usos 8h	
b3	10.71	24.36	--	53.60	33.84	40.23	--	134.10	Baja, Otros usos 8h	
v1	3.70	8.42	--	18.54	11.70	13.91	--	46.38	Baja, Otros usos 8h	
es 1	18.27	41.56	--	91.44	57.73	68.64	--	228.80	Baja, Otros usos 8h	
es 2	42.74	97.46	--	213.88	135.03	160.54	--	535.14	Baja, Otros usos 8h	
es 3	161.83	367.99	0.01	4051.33	2557.69	3039.09	--	5672.97	Alta, Otros usos 8h	
es 4	20.15	45.83	0.11	504.57	318.54	378.50	--	706.53	Alta, Otros usos 8h	
es 5	18.30	41.61	0.12	458.06	289.19	343.62	--	641.42	Alta, Otros usos 8h	
es 6	12.61	28.69	0.17	315.78	199.36	236.88	--	442.18	Alta, Otros usos 8h	
es 7	2.52	5.74	0.87	63.20	39.90	47.41	--	88.50	Alta, Otros usos 8h	Otros usos 8 h
es 8	3.67	8.34	0.60	91.83	57.97	68.89	--	128.59	Alta, Otros usos 8h	
es 9	4.84	11.01	--	24.23	15.30	18.19	--	60.64	Baja, Otros usos 8h	
es10	5.63	12.81	--	28.18	17.79	21.15	--	70.51	Baja, Otros usos 8h	
es11	1.53	3.48	--	7.65	4.83	5.74	--	19.14	Baja, Otros usos 8h	
es12	2.70	6.15	--	13.53	8.54	10.16	--	33.86	Baja, Otros usos 8h	
es12	46.87	106.58	0.05	1173.41	740.80	880.23	--	1643.10	Alta, Otros usos 8h	
es13	38.94	88.56	0.06	974.98	615.52	731.38	--	1365.24	Alta, Otros usos 8h	
es14	60.14	136.76	0.04	1505.62	950.53	1129.44	--	2108.29	Alta, Otros usos 8h	
es15	66.07	150.26	0.03	1654.13	1044.29	1240.84	--	2316.23	Alta, Otros usos 8h	
es16	13.44	30.57	0.16	336.54	212.47	252.46	--	471.25	Alta, Otros usos 8h	
es17	63.12	143.53	0.03	1580.16	997.59	1185.36	--	2212.66	Alta, Otros usos 8h	
es18	125.75	285.96	0.02	3148.18	1987.51	2361.60	--	4408.32	Alta, Otros usos 8h	
es19	95.07	216.19	0.02	2380.18	1502.66	1785.48	--	3332.90	Alta, Otros usos 8h	
es20	49.08	111.59	0.04	1228.64	775.67	921.66	--	1720.43	Alta, Otros usos 8h	
es21	143.35	326.47	0.09	3588.73	2265.64	2692.08	--	7896.77	Alta, Otros usos 8h	

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	S (m^2)	V (m^3)	ren_h (1/h)	$\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año)	$\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año)	ΣQ_{ilum} (kWh/año)	Perfil de uso	Condiciones operacionales
es22	19.30	43.88	0.11	483.09	304.98	362.39	--	676.46	Alta, Otros usos 8h	
es23	16.42	37.35	0.13	411.14	259.56	308.41	--	575.71	Alta, Otros usos 8h	
es24	8.88	20.19	0.25	222.28	140.33	166.75	--	311.26	Alta, Otros usos 8h	
es25	68.75	156.34	0.03	1721.17	1086.61	1291.13	--	2410.11	Alta, Otros usos 8h	
es26	24.52	55.76	0.09	613.83	387.52	460.46	--	859.53	Alta, Otros usos 8h	
es27	143.24	325.73	0.02	3586.09	2263.97	2690.10	--	5021.51	Alta, Otros usos 8h	
es28	8.16	18.54	0.27	204.17	128.90	153.16	--	285.89	Alta, Otros usos 8h	
es29	5.45	12.38	0.40	136.36	86.09	102.29	--	190.94	Alta, Otros usos 8h	
es30	4.44	10.11	--	22.24	14.04	16.69	--	55.64	Baja, Otros usos 8h	
es31	5.98	13.60	--	29.92	18.89	22.46	--	74.86	Baja, Otros usos 8h	
es32	10.14	23.06	--	50.73	32.03	38.08	--	126.92	Baja, Otros usos 8h	
es33	1.29	2.94	--	6.47	4.09	4.86	--	16.19	Baja, Otros usos 8h	
es34	1.27	2.88	--	6.33	4.00	4.75	--	15.84	Baja, Otros usos 8h	
es35	1.31	2.98	--	6.56	4.14	4.92	--	16.41	Baja, Otros usos 8h	
es36	1.17	2.67	--	5.87	3.71	4.41	--	14.69	Baja, Otros usos 8h	
es37	1.31	2.97	--	6.53	4.12	4.90	--	16.35	Baja, Otros usos 8h	
es38	1.47	3.35	--	7.37	4.65	5.53	--	18.43	Baja, Otros usos 8h	
es39	1.26	2.87	--	6.32	3.99	4.74	--	15.81	Baja, Otros usos 8h	
es40	7.19	16.34	--	35.96	22.70	26.99	--	89.98	Baja, Otros usos 8h	
es41	1.87	4.25	--	9.35	5.90	7.02	--	23.39	Baja, Otros usos 8h	
es42	2.71	6.15	--	13.54	8.55	10.17	--	33.88	Baja, Otros usos 8h	
es43	2.71	6.17	--	13.58	8.57	10.19	--	33.98	Baja, Otros usos 8h	
es44	1.49	3.39	--	7.46	4.71	5.60	--	18.66	Baja, Otros usos 8h	
es45	61.40	139.61	0.04	1537.07	970.38	1153.03	--	2152.32	Alta, Otros usos 8h	
es46	12.31	28.00	0.18	308.28	194.62	231.26	--	431.68	Alta, Otros usos 8h	
	1752.43	**3985.78**	**0.04/0.17***	**40995.07**	**25881.06**	**30752.69**	**--**	**61067.84**		

donde:

S: Superficie útil interior del recinto, m^2.

V: Volumen interior neto del recinto, m^3.

ren_h: Número de renovaciones por hora del aire del recinto.

**: Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.*

$Q_{ocup,s}$: Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

$Q_{ocup,l}$: Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

$Q_{equip,s}$: Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

$Q_{equip,l}$: Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{ilum}: Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

6.2.2. Condiciones operacionales

Distribución horaria

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Perfil: **Otros usos 8 h** (uso no residencial)																								
Temp. Consigna Alta (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	25	25	25	25	25	25	25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Temp. Consigna Baja (°C)																								
Laboral	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sábado	--	--	--	--	--	--	20	20	20	20	20	20	20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Festivo	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.2.3. Solicitaciones interiores y niveles de ventilación

Distribución horaria

Perfil: **Alta, Otros usos 8 h** (uso no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Ocupación sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Perfil: **Baja, Otros usos 8 h** (uso no residencial)

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Ocupación sensible (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos (W/m²)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ventilación (%)																								
Laboral	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sábado	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Festivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.2.4. Carga interna media

Se muestran los resultados del cálculo de la carga interna media de las zonas habitables del edificio.

Zonas habitables	S_u (m²)	C_{FI} (W/m²)
Zona común	1752.43	8.7
	1752.43	**8.7**

donde:

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

S_u: *Superficie habitable del edificio, m².*

C_{FI}: *Carga interna media, W/m². Carga media horaria de una semana tipo, repercutida por unidad de superficie del edificio o zona del edificio, teniendo en cuenta la carga sensible debida a la ocupación, la carga debida a la iluminación y la carga debida a los equipos (Anejo A, CTE DB HE).*

6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar el consumo de energía primaria del edificio procedente de fuentes de energía renovables y no renovables. Para ello, se ha empleado el documento reconocido CYPETHERM HE Plus. Mediante dicho programa, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo térmico zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ versión 23.1, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico para mantener las condiciones operacionales definidas, determinando, para cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada y la energía final consumida, desglosando el consumo energético por equipo, servicio técnico y vector energético utilizado.

El cálculo de la energía primaria que corresponde a la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio, teniendo en cuenta la contribución de la energía producida in situ, se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodología descrita considera los aspectos recogidos en el apartado 4.1 de CTE DB HE 0.

6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables y no renovables corresponden a los publicados en el Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.1.5 de CTE DB HE0. Los valores empleados se han obtenido a través del programa CteEPBD.

Para las fuentes de energía utilizadas en el edificio que no se encuentran definidas en dicho documento, se han considerado los factores de conversión correspondientes a los vectores energéticos "Red 1" y "Red 2".

Vector energético	$f_{cep,nren}$	$f_{cep,ren}$
Medioambiente	0	1.000
Gasóleo C	1.179	0.003
Electricidad obtenida de la red	2.718	0.072

donde:

$f_{cep,nren}$: *Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.*

$f_{cep,ren}$: *Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables.*

3.6.2. HE 1 Condiciones para el control de la demanda energética

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Condiciones de la envolvente térmica

1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a d

Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$K = 0.52$ W/(m²·K) £ $K_{lim} = 0.78$ W/(m²·K) ✓

donde:

K: *Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).*

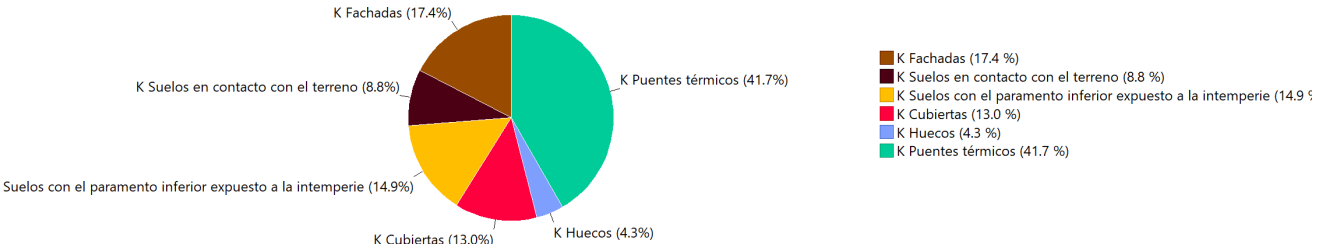
COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

K_{lim}: Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, W/(m²·K).

	S (m²)	L (m)	K_i (W/(m²·K))	%K
Área total de intercambio de la envolvente térmica = 3182.55 m²				
Fachadas	1058.68	--	0.09	17.42
Suelos en contacto con el terreno	636.57	--	0.05	8.80
Suelos con el paramento inferior expuesto a la intemperie	451.33	--	0.08	14.88
Cubiertas	922.59	--	0.07	12.96
Huecos	113.38	--	0.02	4.27
Puentes térmicos	--	1016.906	0.22	41.66

donde:

S: Superficie, m².
L: Longitud, m.
K_i: Coeficiente parcial de transmisión de calor, W/(m²·K).
%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor., %.



1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$q_{sol,jul}$ = 0.96 kWh/m² £ q_{sol,jul_lim} = 4.00 kWh/m²

donde:

$q_{sol,jul}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m².
q_{sol,jul_lim}: Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m².

1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

n_{50} = 5.37928 h^{-1}

donde:

n_{50}: Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1}.

1.2. Limitación de descompensaciones

Limitación de descompensaciones: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1.

1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica

Limitación de condensaciones: en la envolvente térmica del edificio no se producen condensaciones intersticiales que puedan producir una merma significativa en sus prestaciones térmica

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO

2.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Ceuta (provincia de Ceuta)**, con una altura sobre el nivel del mar de **27.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **B3**.

La pertenencia a dicha zona climática, junto con el tipo y el uso del edificio **(Obra nueva - Otros usos)**, define los valores límite aplicables en la cuantificación de la exigencia, descritos en la sección HE1. Control de la demanda energética del edificio, del Documento Básico HE Ahorro de energía, del CTE.

2.2. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de la envolvente térmica del edificio, así como la de cada una de las zonas que han sido incluidas en la misma:

	S (m^2)	V (m^3)	V_{inf} (m^3)	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	n_{50} (h^{-1})	$q_{sol,jul}$ (kWh/m^2/mes)	V/A (m^3/m^2)
Zona común	1752.43	4627.85	3985.78	1690.36	5.379	-	-
Envolvente térmica	**1752.43**	**4627.85**	**3985.78**	**1690.36**	**5.4**	**0.96**	**1.5**

donde:

- *S: Superficie útil interior, m^2.*
- *V: Volumen interior, m^3.*
- *V_{inf}: Volumen interior para el cálculo de las infiltraciones, m^3.*
- *$Q_{sol,jul}$: Ganancias solares para el mes de julio de los huecos pertenecientes a la envolvente térmica, con sus protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*
- *n_{50}: Relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1}.*
- *$q_{sol,jul}$: Control solar, kWh/m^2/mes.*
- *V/A: Compacidad (relación entre el volumen encerrado y la superficie de intercambio con el exterior), m^3/m^2.*

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO

3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica

3.1.1. Cerramientos opacos

Los cerramientos opacos suponen el **54.07%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	S (m^2)	U (W/(m^2·K))	U_{lim} (W/(m^2·K))	a	O. (°)	S·U (W/K)	
Zona común								
Fachada		32.35	0.21	0.56	0.40	Oeste(256)	6.79	✓
Fachada		34.93	0.21	0.56	0.40	Norte(345)	7.33	✓
Fachada		41.10	0.21	0.56	0.40	Sur(180)	8.62	✓
Fachada		5.78	0.21	0.56	0.40	Sur(192)	1.21	✓
Fachada		108.46	0.21	0.56	0.40	Norte(10)	22.75	✓
Fachada		29.00	0.21	0.56	0.40	Este(100)	6.08	✓
Fachada		7.22	0.56	0.56	0	Norte(0)	4.01	✓
Fachada		17.39	0.56	0.56	0	Oeste(270)	9.65	✓
Fachada		15.28	0.21	0.56	0.40	Norte(0)	3.21	✓
Fachada		23.83	0.56	0.56	0	Sur(180)	13.23	✓
Fachada		16.81	0.56	0.56	0	Este(90)	9.33	✓
Fachada		12.74	0.21	0.56	0.40	Oeste(250)	2.67	✓
Fachada		6.53	0.21	0.56	0.40	Norte(341)	1.37	✓
Fachada		54.03	0.21	0.56	0.40	Norte(360)	11.34	✓
Fachada		20.08	0.56	0.56	0	Sureste(160)	11.15	✓
Fachada		37.99	0.21	0.56	0.40	Oeste(270)	7.97	✓
Fachada		3.88	0.21	0.56	0.40	Sur(179)	0.81	✓

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Tipo	S (m²)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	a	O. (°)	(W/K)	
Fachada		7.67	0.21	0.56	0.40	Sur(188)	1.61	✓
Fachada		51.79	0.21	0.56	0.40	Sureste(160)	10.87	✓
Fachada		7.50	0.21	0.56	0.40	Este(75)	1.57	✓
Fachada		27.06	0.21	0.56	0.40	Este(104)	5.68	✓
Fachada		7.25	0.56	0.56	0	Este(69)	4.03	✓
Fachada		7.48	0.56	0.56	0	Oeste(251)	4.15	✓
Fachada		19.29	0.56	0.56	0	Norte(340)	10.71	✓
Fachada		39.84	0.21	0.56	0.40	Oeste(255)	8.36	✓
Fachada		47.10	0.21	0.56	0.40	Norte(343)	9.88	✓
Fachada		16.67	0.56	0.56	0	Este(89)	9.25	✓
Fachada		5.11	0.56	0.56	0	Sur(182)	2.84	✓
Fachada		111.97	0.21	0.56	0.40	Sur(175)	23.49	✓
Fachada		36.39	0.21	0.56	0.40	Sur(191)	7.63	✓
Fachada		20.15	0.21	0.56	0.40	Noroeste(337)	4.23	✓
Fachada		32.27	0.21	0.56	0.40	Este(74)	6.77	✓
Fachada		14.47	0.21	0.56	0.40	Norte(3)	3.04	✓
Fachada		7.03	0.21	0.56	0.40	Este(71)	1.48	✓
Fachada		9.65	0.21	0.56	0.40	Norte(13)	2.03	✓
Fachada		8.61	0.56	0.56	0	Oeste(250)	4.78	✓
Fachada		15.26	0.56	0.56	0	Norte(360)	8.47	✓
Fachada		16.68	0.56	0.56	0	Oeste(269)	9.26	✓
Fachada		6.36	0.56	0.56	0	Este(71)	3.53	✓
Fachada		44.13	0.21	0.56	0.40	Este(89)	9.26	✓
Fachada		16.81	0.21	0.56	0.40	Oeste(269)	3.53	✓
Fachada		14.71	0.21	0.56	0.40	Norte(21)	3.09	✓
Cubierta		922.59	0.23	0.44	0.60	-	213.62	✓
Solera		360.03	0.22	0.75	-	-	80.36	✓
Solera		276.53	0.23	0.75	-	-	64.69	✓
Forjado expuesto		22.59	0.54	0.56	0.40	-	12.19	✓
Forjado expuesto		428.74	0.54	0.56	0.40	-	232.99	✓
Partición interior horizontal		143.35	0.52	0.75	0.40	-	-	✓
							890.88	

donde:

- *S: Superficie, m².*
- *U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
- *a: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*

3.1.2. Huecos

Los huecos suponen el **4.27%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	S (m²)	O. (°)	F_F (%)	U (W/(m²·K))	U_{lim} (W/(m²·K))	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	$Q_{sol,jul}$ (kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
Zona común											
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	16.65	Sur(192)	-	0.60	2.30	9.99	0.26	0.23	290.66	17.20	✓
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	4.29	Este(100)	-	0.60	2.30	2.57	0.26	0.23	110.19	6.52	✓
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	7.85	Este(100)	-	0.60	2.30	4.71	0.26	0.23	54.11	3.20	✓
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	8.98	Oeste(250)	-	0.60	2.30	5.39	0.26	0.23	100.35	5.94	✓

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	S (m^2)	O. (°)	F_F (%)	U ($W/(m^2·K)$)	U_{lim} ($W/(m^2·K)$)	S·U (W/K)	$g_{gl,n}$	$g_{gl,sh,wi}$	(kWh/mes)	$\%q_{sol,jul}$	
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	9.36	Norte(341)	-	0.60	2.30	5.62	0.26	0.23	122.09	7.22	✓
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	1.04	Oeste(250)	-	0.60	2.30	0.62	0.26	0.23	6.65	0.39	✓
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	12.61	Oeste(270)	-	0.60	2.30	7.56	0.26	0.23	157.21	9.30	✓
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	9.35	Sur(179)	-	0.60	2.30	5.61	0.26	0.23	156.36	9.25	✓
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	8.76	Sur(191)	-	0.60	2.30	5.26	0.26	0.23	152.09	9.00	✓
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	6.12	Sur(191)	-	0.60	2.30	3.67	0.26	0.23	105.11	6.22	✓
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	4.50	Noroeste(337)	-	0.60	2.30	2.70	0.26	0.23	55.06	3.26	✓
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	13.15	Sureste(160)	-	0.60	2.30	7.89	0.26	0.23	256.82	15.19	✓
Triple acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANISTAR ONE F2 PLANITHERM XN F5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "SAINT GOBAIN"	9.05	Noroeste(337)	-	0.60	2.30	5.43	0.26	0.23	123.66	7.32	✓
Puerta de paso interior, de madera	1.67	Este(71)	1.00	2.03	5.70	3.39	0	0	0	0	✓
						70.42			**1690.36**	**100.00**	

donde:

- *S: Superficie, m².*
- *O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.*
- *F_F: Fracción de parte opaca, %.*
- *U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).*
- *U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).*
- *g_{gl}: Factor solar.*
- *$g_{gl,sh,wi}$: Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados.*
- *$Q_{sol,jul}$: Ganancia solar para el mes de julio con las protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.*
- *$\%q_{sol,jul}$: Repercusión en el parámetro de control solar de la envolvente térmica, %.*

3.1.3. Puentes térmicos

Los puentes térmicos suponen el **41.66%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	L (m)	Y (W/(m·K))	L·Y (W/K)
Zona común				
Encuentro de fachada con solera		149.736	0.500	74.9
Esquina saliente de fachadas		54.000	0.040	2.2
Pilar		221.400	1.130	250.2
Hueco de ventana		163.705	0.500	81.9
Pilar		45.900	1.221	56.0
Encuentro de fachada con cubierta		215.834	0.500	107.9
Encuentro de fachada con voladizo		148.433	0.740	109.8
Esquina entrante de fachadas		8.100	-0.060	-0.5
Encuentro de fachada con forjado		9.797	0.415	4.1
				686.4

donde:

- *L: Longitud, m.*
- *Y: Transmitancia térmica lineal, W/(m·K).*

3.6.3. HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios, RITE.

Para el presente proyecto de ejecución es de aplicación el RITE, ya que las instalaciones térmicas del edificio son instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria) que están destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

La justificación del cumplimiento de las Instrucciones Técnicas I.T.01 "Diseño y dimensionado", I.T.02 "Montaje", I.T.03 "Mantenimiento y uso" e I.T.04 "Inspecciones" se realiza en el apartado correspondiente a la justificación del cumplimiento del RITE.

3.6.4. HE 3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

El edificio objeto del proyecto se encuentra fuera del ámbito de aplicación de la exigencia básica HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación, recogido en el apartado 1.1. Por tanto, no existe la necesidad de justificar el cumplimiento de esta exigencia en ningún recinto del edificio.

3.6.5. HE 4 Generación mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

Queda fuera del ámbito de aplicación

3.6.6. HE 5 Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

El edificio es de uso residencial por lo que, según el punto 1.1 (ámbito de aplicación) de la Exigencia Básica HE 5, no necesita instalación solar fotovoltaica.

Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

3.6.5. HE 6 Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

Queda fuera del ámbito de aplicación

En Huelva, a 7 de Febrero de 2025

Fdo.: Aurelio Cazenave Sánchez

Arquitecto

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEJOS A LA MEMORIA

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEJO I_ INSTALACIONES DEL EDIFICIO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN.

El presente Reglamento tiene por objeto establecer las condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones eléctricas conectadas a una fuente de suministro en los límites de baja tensión, con la finalidad de:

a) Preservar la seguridad de las personas y los bienes.

b) Asegurar el normal funcionamiento de dichas instalaciones y prevenir las perturbaciones en otras instalaciones y servicios.

c) Contribuir a la fiabilidad técnica y a la eficiencia económica de las instalaciones.

El presente Reglamento se aplicará a las instalaciones que distribuyan la energía eléctrica, a las generadoras de electricidad para consumo propio y a las receptoras, en los siguientes límites de tensiones nominales:

I. Corriente alterna: igual o inferior a 1.000 voltios.

II. Corriente continua: igual o inferior a 1.500 voltios.

Se aplicará:

a) A las nuevas instalaciones, a sus modificaciones y a sus ampliaciones.

b) A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor que sean objeto de modificaciones de importancia, reparaciones de importancia y a sus ampliaciones.

c) A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, en lo referente al régimen de inspecciones, si bien los criterios técnicos aplicables en dichas inspecciones serán los correspondientes a la reglamentación con la que se aprobaron.

Se entenderá por modificaciones o reparaciones de importancia las que afectan a más del 50 por 100 de la potencia instalada. Igualmente se considerará modificación de importancia la que le afecte a líneas completas de procesos productivos con nuevos circuitos y cuadros, aún con reducción de potencia.

En el caso que ocupa al presente proyecto, este reglamento es de aplicación ya que debido a la reforma para la adaptación del edificio a oficinas de las instalaciones de Cuna de Platero es necesario ejecutar una nueva instalación eléctrica en baja tensión para el conjunto de la edificación.

2. INTRODUCCIÓN AL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.

La acometida de la instalación objeto de este proyecto se prevé desde un centro de transformación cercano.

La potencia instalada en el edificio será de 190 Kw, comprendiendo básicamente climatización de las zonas principales, fuerza para la zona de HUB y co-working y alumbrado.

La potencia máxima admisible será aportada por el cable de acometida y estará en torno a los 250 Kw.

Se prevé una contratación inicial en torno a los 100 kw.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3. ACOMETIDA.

Se refiere al tramo de instalación eléctrica que une la red de distribución de ENDESA o la red de distribución particular en el caso de que la conversión de media a baja tensión se realice en un Centro de Transformación tipo abonado con el cuadro general de protección. Esta línea está regulada por la ITC-BT-11. Atendiendo a su trazado, al sistema de instalación y a las características de la red, las acometidas podrán ser:

TIPO	SISTEMA DE INSTALACIÓN
Aéreas	Posada sobre fachada
	Tensada sobre poste
Subterráneas	Con entrada y salida
	En derivación
Mixtas	Aero-Subterráneas

Con carácter general, las acometidas se realizarán siguiendo los trazados más cortos, realizando conexiones cuando éstas sean necesarias mediante sistemas o dispositivos apropiados. En todo caso se realizarán de forma que el aislamiento de los conductores se mantenga hasta los elementos de conexión de la CGP.

En general se dispondrá de una sola acometida por edificio o finca. Sin embargo, podrán establecerse acometidas independientes para suministros complementarios establecidos en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión o aquellos cuyas características especiales (potencias elevadas, entre otras) así lo aconsejen.

Los conductores o cables serán aislados, de cobre o aluminio y los materiales utilizados y las condiciones de instalación cumplirán con las prescripciones establecidas en la ITC-BT-06 y la ITC-BT-07 para redes aéreas o subterráneas de distribución de energía eléctrica respectivamente.

La acometida desde el Centro de Transformación cercano se ejecutará con cable de 240 mm2 en Aluminio según se describe en el esquema unifilar.

4. INSTALACIONES DE ENLACE.

Se denominan instalaciones de enlace, aquellas que unen la caja general de protección o cajas generales de protección, incluidas éstas, con las instalaciones interiores o receptoras del usuario.

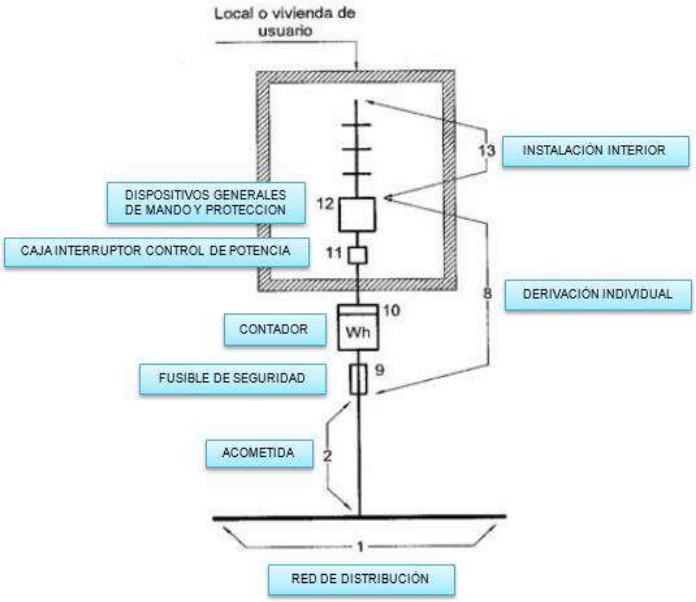
Comenzarán, por tanto, en el final de la acometida y terminarán en los dispositivos generales de mando y protección. Estas instalaciones se situarán y discurrirán siempre por lugares de uso común y quedarán de propiedad del usuario, que se responsabilizará de su conservación y mantenimiento.

Las partes que constituyen las instalaciones de enlace son las siguientes:

- *Caja General de Protección (CGP)*
- *Línea General de Alimentación (LGA)*
- *Elementos para la Ubicación de Contadores (CC)*
- *Derivación Individual (DI)*
- *Interruptor general Automático (IGA)*
- *Dispositivos Generales de Mando y Protección (DGMP)*

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

En el caso del presente proyecto, la instalación de enlace tiene un solo usuario y no cuenta con Línea General de Alimentación debido a que la medida se encuentra en el Centro de Transformación abonado y se realiza en media tensión.



Esquema de instalación de enlace para un solo usuario.

4.1. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP)

Las Cajas Generales de Protección son las que alojan los elementos de protección de las líneas generales de alimentación. Señalan el principio de la propiedad de las instalaciones de los usuarios.

Se instalarán sobre las fachadas exteriores de los edificios, en el límite entre la propiedad privada de la finca y pública, lo más próxima a la entrada, en zonas de tránsito general, de fácil, libre y permanente acceso. Su situación se fijará de común acuerdo entre la propiedad y EDistribución. Dispondrá de cerradura de llave triangular de 11 mm de lado precintable por EDistribución y dispositivos que permitan su bloqueo mediante candado con llave maestra.

En el interior de las CGP se instalarán cortacircuitos fusibles en todos los conductores de fase o polares, con poder de corte al menos igual a la corriente de cortocircuito prevista en el punto de su instalación. El neutro estará constituido por una conexión amovible situada a la izquierda de las fases, colocada la caja general de protección en posición de servicio, y dispondrá también de un borne de conexión para su puesta a tierra si procede. Los conductores de entrada y salida se conectarán mediante terminales.

Las disposiciones generales de este tipo de caja quedan recogidas en la ITC-BT-13.

4.2. LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA)

Es aquella que enlaza la Caja General de Protección con la centralización de contadores. Se instalará una sola línea general de alimentación por cada CGP.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Como dependemos de la carta de condiciones de la distribuidora, suponemos que el suministro proviene de un Centro de Transformación Prefabricado Interior de tipo abonado y, por tanto, se realiza a un único usuario, no es necesario ninguna centralización de contadores. Es por este motivo el hecho de que no exista la Línea General de Alimentación.

4.3. DERIVACIÓN INDIVIDUAL (DI)

Es la parte de la instalación que, partiendo de la línea general de alimentación suministra energía eléctrica a una instalación de usuario. La derivación individual se inicia en el embarrado general y comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

Los tubos y canales protectoras tendrán una sección nominal que permita ampliar la sección de los conductores inicialmente instalados en un 100%. Los diámetros exteriores nominales mínimos de los tubos en derivaciones individuales serán de 32 mm. Cuando por coincidencia del trazado, se produzca una agrupación de dos o más derivaciones individuales, éstas podrán ser tendidas simultáneamente en el interior de un canal protector mediante cable con cubierta, asegurándose así la separación necesaria entre derivaciones individuales.

Los cables no presentarán empalmes y su sección será uniforme, exceptuándose en este caso las conexiones realizadas en la ubicación de los contadores y en los dispositivos de protección.

Los conductores a utilizar serán de cobre o aluminio, aislados y normalmente unipolares, siendo su tensión asignada 450/750 V como mínimo, siguiendo el código de colores establecido en la ITC-BT-19. Para el caso de cables multiconductores o para el caso de derivaciones individuales en el interior de tubos enterrados, el aislamiento de los conductores será de tensión 0,6/1 kV.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5 o a la norma UNE 211002 cumplen con esta prescripción.

La sección mínima será de 6 mm^2 para los cables polares, neutro y protección y de 1,5 mm^2 para el hilo de mando, que será de color rojo. Para el cálculo de la sección de los conductores se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) La demanda prevista por cada usuario, que será como mínimo la fijada por la previsión de cargas y cuya intensidad estará controlada por los dispositivos privados de mando y protección.

b) La caída de tensión máxima admisible para el caso de derivaciones individuales en suministros para un único usuario en que no existe LGA es de un 1,5%.

En el caso del presente proyecto, se considerará derivación individual al trazado que discurre desde el cuadro de BT del Centro de transformación. La longitud de la línea será de aproximadamente 10 metros y tendrá una sección de 4x150+TTx70 mm^2 Cu, aislamiento 0,6/1 kV, XLPE. El trazado será mediante bandejas metálicas de rejillas de dimensiones 200x100 mm.

4.4. DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCION.

Los dispositivos individuales de mando y protección de cada uno de los circuitos, que son el origen de la instalación interior, podrán instalarse en cuadros separados y en otros lugares.

En locales de uso común o de pública concurrencia deberán tomarse las precauciones necesarias para que los dispositivos de mando y protección no sean accesibles al público en general.

La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1 y 2 m.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439 -3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102. La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar. Sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

El instalador fijará de forma permanente sobre el cuadro de distribución una placa, impresa con caracteres indelebles, en la que conste su nombre o marca comercial, fecha en que se realizó la instalación, así como la intensidad asignada del interruptor general automático, que en nuestro caso será de 100 A.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán, como mínimo:

- *Un interruptor general automático de corte omnipolar, de intensidad nominal mínima 25 A, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos (según ITC-BT-22). Tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4,5 kA como mínimo. Este interruptor será independiente del interruptor de control de potencia.*

- *Un interruptor diferencial general, de intensidad asignada superior o igual a la del interruptor general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos (según ITC-BT-24).*

Si por el tipo o carácter de la instalación se instalase un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos, se podría prescindir del interruptor diferencial general, siempre que queden protegidos todos los circuitos. En el caso de que se instale más de un interruptor diferencial en serie, existirá una selectividad entre ellos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra.

Existe un cuadro general situado en nivel 0, desde el cual se reparten los diferentes subcuadros secundarios, los cuales son los siguientes:

- Subcuadro derecha nivel 0
- Subcuadro nivel 1
    - Cafetería
        - Cocina
- Subcuadro nivel 2
- Subcuadro nivel 3

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5. INSTALACIÓN INTERIOR O RECEPTORA.

Se considerará como instalación interior o receptora todos los circuitos que se encuentren en el interior del edificio.

5.1. CONDUCTORES.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre y serán siempre aislados. La tensión asignada no será inferior a 450/750 V. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos. Se instalarán bajo tubo o bien en canalizaciones de bandeja.

Los conductores serán unipolares de cobre de sección uniforme tanto para los alimentadores de fase como para el neutro y variable, tal y como se puede consultar en la memoria de cálculo anexa a esta memoria y de acuerdo con el esquema unifilar incluido en los planos. La sección de estos conductores será la adecuada a las intensidades y caídas de tensión previstas.

El cálculo de la sección de los conductores se realizará teniendo en cuenta que el valor máximo de la caída de tensión no sea superior a un 5 % de la tensión nominal y verificando que la máxima intensidad admisible de los conductores quede garantizada en todo momento.

El conductor neutro se encontrará identificado por un sistema adecuado. Estará puesto a tierra como mínimo cada 500 metros de longitud de línea. La resistencia de la puesta a tierra no supera los 20 Ohmios.

En el caso del presente proyecto, todos los conductores que forman la instalación interior hasta los mecanismos discurrirán bajo tubo empotrado en pared. Los tramos de conducciones más largas o de cambios de planta se realizarán gracias a la instalación de una bandeja metálica de rejillas de dimensiones 200x100 mm / 300 x 100 mm.

Los cables tendrán las siguientes especificaciones Técnicas:

- *Cables según Norma UNE, tipo RV.*
- *Clase 2.*
- *Corriente fuerte 0,6/1 KV.*
- *Tensión de Prueba: 3.500 V.*
- *Conductores en Cu. Color negro, marrón y azul.*
- *Conductor de tierra en Cu. Color amarillo y verde.*
- *Aislamiento de polietileno reticulado.*
- *Cubierta final de PVC, en color negro.*

El valor de la caída de tensión podrá compensarse entre la de la instalación interior (3-5 %) y la de la derivación individual (1,5 %), de forma que la caída de tensión total sea inferior a la suma de los valores límites especificados para ambas (4,5-6,5 %).

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Para instalaciones que se alimenten directamente en alta tensión, mediante un transformador propio, se considerará que la instalación interior de baja tensión tiene su origen a la salida del transformador, siendo también en este caso las caídas de tensión máximas admisibles del 4,5 % para alumbrado y del 6,5 % para los demás usos. Este es el caso que nos ocupa.

En instalaciones interiores, para tener en cuenta las corrientes armónicas debidas a cargas no lineales y posibles desequilibrios, salvo justificación por cálculo, la sección del conductor neutro será como mínimo igual a la de las fases. No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE 20.460-5-523 y su anexo Nacional.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm²)	*Sección conductores protección (mm²)*
Sf ≥ 16	*Sf*
16 < Sf ≥ 35	*16*
Sf > 35	*Sf/2*

5.1.1. IDENTIFICACION DE CONDUCTORES.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris.

Se cumplirán con los requerimientos de identificación de conductores, siendo los conductores de fase de color marrón, los conductores de protección de color amarillo-verde, y los conductores de neutro azul claro.

5.1.2. SUBDIVISION DE LAS INSTALACIONES.

Las instalaciones se subdividirán de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en un punto de ellas afecten solamente a ciertas partes de la instalación, por ejemplo, a un sector del edificio, a una planta, a un solo edificio, etc., para lo cual los dispositivos de protección de cada circuito estarán adecuadamente coordinados y serán selectivos con los dispositivos generales de protección que les precedan.

Toda instalación se dividirá en varios circuitos, según las necesidades, a fin de:

- *Evitar las interrupciones innecesarias de todo el circuito y limitar las consecuencias de un fallo.*
- *Facilitar las verificaciones, ensayos y mantenimientos.*
- *Evitar los riesgos que podrían resultar del fallo de un solo circuito que pudiera dividirse, como por ejemplo si solo hay un circuito de alumbrado.*

Las instalaciones se encontrarán debidamente subdivididas de forma que se garanticen todas las necesidades que se han descrito con anterioridad. En el diseño de la instalación eléctrica se contará con subcuadros principales que se ubicarán en preferentemente en zonas de servicio.

5.1.3. EQUILIBRADO DE CARGAS

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de una instalación, se procurará que aquella quede repartida entre sus conductores de fase o polares.

Debido a que la acometida y el reparto hasta el CGMP y los subcuadros principales será una instalación trifásica pero la mayoría de cargas son monofásicas en el edificio dedicado a oficinas, dichas cargas se procurarán repartir de modo que se produzca el menor desequilibrio posible entre los conductores de fase. Esto se realizará teniendo en cuenta el uso previsto de cada carga en cada habitáculo particularmente.

5.1.4. EMPALMES Y CONEXIONES.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse, asimismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

Si se trata de conductores de varios alambres cableados, las conexiones se realizarán de forma que la corriente se reparta por todos los alambres componentes.

Los terminales, empalmes y conexiones de las canalizaciones presentarán un grado de protección correspondiente a las proyecciones de agua, IPX4.

Las tomas de corriente y aparatos de mando y protección de los locales mojados se protegen contra las proyecciones de agua, grado de protección IPX4. En este caso, sus cubiertas y las partes accesibles de los órganos de accionamiento no son metálicas.

En el caso de este proyecto, todos los empalmes y derivaciones se ejecutarán dentro de cajas de empalme, con un grado de protección de IPX4, al igual que las tomas de corriente y resto de aparatos de mando y protección.

Los empalmes y conexiones de los conductores se efectuarán siguiendo métodos o sistemas que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento. Asimismo, se asegurará su estanqueidad y resistencia contra la corrosión que pueda originar el terreno.

Un método apropiado para la realización de empalmes y conexiones puede ser mediante el empleo de tenaza hidráulica y la aplicación de un revestimiento a base de manta termorretráctil.

5.2. DISPOSITIVOS GENERALES E INDIVIDUALES DE MANDO Y PROTECCION.

Los dispositivos individuales de mando y protección de cada uno de los circuitos, que son el origen de la instalación interior, podrán instalarse en cuadros separados y en otros lugares.

La altura a la cual se situarán los dispositivos generales e individuales de mando y protección de los circuitos, medida desde el nivel del suelo, estará comprendida entre 1 y 2 m.

Las envolventes de los cuadros se ajustarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439 -3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK07 según UNE-EN 50.102. Se situarán fuera de los locales mojados, y si esto no fuera posible, se protegerán contra las proyecciones de agua, grado de protección IPX4. En este caso, la cubierta y partes accesibles de los órganos de accionamiento no serán metálicos. La envolvente para el interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y tarifa a aplicar. Sus características y tipo corresponderán a un modelo oficialmente aprobado.

El instalador fijará de forma permanente sobre el cuadro de distribución una placa, impresa con caracteres indelebles, en la que conste su nombre o marca comercial, fecha en que se realizó la instalación, así como la intensidad asignada del interruptor general automático.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán, como mínimo:

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- *Un interruptor general automático de corte omnipolar, de intensidad nominal mínima 25 A, que permita su accionamiento manual y que esté dotado de elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuitos (según ITC-BT-22). Tendrá poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación, de 4,5 kA como mínimo.*
- *Un interruptor diferencial general, de intensidad asignada superior o igual a la del interruptor general, destinado a la protección contra contactos indirectos de todos los circuitos (según ITC-BT-24).*

Si por el tipo o carácter de la instalación se instalase un interruptor diferencial por cada circuito o grupo de circuitos, se podría prescindir del interruptor diferencial general, siempre que queden protegidos todos los circuitos. En el caso de que se instale más de un interruptor diferencial en serie, existirá una selectividad entre ellos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra.

- *Dispositivos de corte omnipolar, destinados a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores (según ITC-BT-22).*
- *Dispositivo de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23, si fuese necesario.*

Tanto en los esquemas unifilares que se encuentran en los planos como en el anexo de cálculos de la presente memoria, se pueden observar los distintos componentes que integran el Cuadro General de Mando y Protección y los subcuadros de cada estancia. Estos siempre contarán con un dispositivo de protección magnética en cabecera del calibre adecuado.

5.3. SISTEMAS DE INSTALACION.

5.3.1. PRESCRIPCIONES GENERALES.

Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimento de canal si todos los conductores están aislados para la tensión asignada más elevada.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que, mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc., instalados en los locales húmedos o mojados, son de material aislante.

Las canalizaciones serán estancas, utilizándose, para terminales, empalmes y conexiones de estas, sistemas o dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a las proyecciones de agua, IPX4.

Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc. Por otra parte, el conductor neutro o compensador, cuando exista, estará claramente diferenciado de los demás conductores.

Las canalizaciones pueden considerarse suficientemente diferenciadas unas de otras, bien por la naturaleza o por el tipo de los conductores que la componen, o bien por sus dimensiones o por su trazado. Cuando la identificación pueda resultar difícil, debe establecerse un plano de la instalación que permita, en todo momento, esta identificación mediante etiquetas o señales de aviso indelebles y legibles.

En el caso de este proyecto, todas las canalizaciones eléctricas guardarán una distancia mayor a 3 cm respecto a otras canalizaciones que discurren por el falso techo del edificio.

5.3.1.1. CONDUCTORES AISLADOS BAJO TUBOS PROTECTORES.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V. Los tubos cumplirán lo establecido en la ITC-BT-21.

El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección de los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- *El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el edificio donde se efectúa la instalación.*
- *Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.*
- *Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.*
- *Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN.*
- *Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de colocados éstos.*
- *Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.*
- *Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.*

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- *En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.*
- *Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.*
- *No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.*

Cuando los tubos se instalen en montaje superficial, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- *Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre éstas será, como máximo, de 0,50 metros. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte en los cambios de dirección, en los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos.*
- *Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.*
- *En alineaciones rectas, las desviaciones del eje del tubo respecto a la línea que une los puntos extremos no serán superiores al 2 por 100.*
- *Es conveniente disponer los tubos, siempre que sea posible, a una altura mínima de 2,50 metros sobre el suelo, con objeto de protegerlos de eventuales daños mecánicos.*

Cuando los tubos se coloquen empotrados, se tendrán en cuenta, además, las siguientes prescripciones:

- *En la instalación de los tubos en el interior de los elementos de la construcción, las rozas no pondrán en peligro la seguridad de las paredes o techos en que se practiquen. Las dimensiones de las rozas serán suficientes para que los tubos queden recubiertos por una capa de 1 centímetro de espesor, como mínimo. En los ángulos, el espesor de esta capa puede reducirse a 0,5 centímetros.*
- *No se instalarán entre forjado y revestimiento tubos destinados a la instalación eléctrica de las plantas inferiores.*
- *Para la instalación correspondiente a la propia planta, únicamente podrán instalarse, entre forjado y revestimiento, tubos que deberán quedar recubiertos por una capa de hormigón o mortero de 1 centímetro de espesor, como mínimo, además del revestimiento.*
- *En los cambios de dirección, los tubos estarán convenientemente curvados o bien provistos de codos o "T" apropiados, pero en este último caso sólo se admitirán los provistos de tapas de registro.*
- *Las tapas de los registros y de las cajas de conexión quedarán accesibles y desmontables una vez finalizada la obra. Los registros y cajas quedarán enrasados con la superficie exterior del revestimiento de la pared o techo cuando no se instalen en el interior de un alojamiento cerrado y practicable.*
- *En el caso de utilizarse tubos empotrados en paredes, es conveniente disponer los recorridos horizontales a 50 centímetros como máximo, de suelo o techos y los verticales a una distancia de los ángulos de esquinas no superior a 20 centímetros.*

En el caso del presente proyecto, la instalación eléctrica interior hasta los mecanismos de cada estancia discurrirá bajo tubo protector empotrados en pared. El resto discurrirá por falso techo en bandeja metálica de rejillas de dimensiones 200x100 mm. Los conductores tendrán una tensión de aislamiento 0,6/1 kV. Se dispondrán cajas de empalme para la conexión de cables y tubos entre sí. Se garantizará el cumplimiento de la normativa en todo su trazado.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5.3.1.2. CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORAS.

La canal protectora es un material de instalación constituido por un perfil de paredes perforadas o no, destinado a alojar conductores o cables y cerrado por una tapa desmontable.

Las canales deberán satisfacer lo establecido en la ITC-BT-21.

En las canales protectoras de grado IP4X o superior y clasificadas como "canales con tapa de acceso que solo puede abrirse con herramientas" según la norma UNE-EN 50.085 -1. Las conexiones, empalmes y derivaciones se realizarán en el interior de cajas. Se podrá:

a. *Utilizar conductor aislado, de tensión asignada 450/750 V.*
b. *Colocar mecanismos tales como interruptores, tomas de corrientes, dispositivos de mando y control, etc., en su interior, siempre que se fijen de acuerdo con las instrucciones del fabricante.*
c. *Realizar empalmes de conductores en su interior y conexiones a los mecanismos.*

Las canales protectoras para aplicaciones no ordinarias deberán tener unas características mínimas de resistencia al impacto, de temperatura mínima y máxima de instalación y servicio, de resistencia a la penetración de objetos sólidos y de resistencia a la penetración de agua, adecuadas a las condiciones del emplazamiento al que se destina; asimismo las canales serán no propagadoras de la llama y aislantes. Dichas características serán conformes a las normas de la serie UNE-EN 50.085.

En las canales protectoras de grado de protección inferior a IP 4X o clasificadas como "canales con tapa de acceso que puede abrirse sin herramientas", según la Norma UNE EN 50085-1, solo podrá utilizarse conductor aislado bajo cubierta estanca, de tensión asignada mínima 300/500 v.

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.

Las canales con conductividad eléctrica deben conectarse a la red de tierra, su continuidad eléctrica quedará convenientemente asegurada.

La tapa de las canales quedará siempre accesible.

5.3.1.3. CONDUCTORES AISLADOS EN BANDEJA O SOPORTE DE BANDEJAS.

- *Sólo se utilizarán conductores aislados con cubierta (incluidos cables armados o con aislamiento mineral), unipolares o multipolares según norma UNE 20.460 -5-52.*
- *El cometido de las bandejas es el soporte y la conducción de los cables. Debido a que las bandejas no efectúan una función de protección, se recomienda la instalación de cables de tensión asignada 0,6/1 kV.*
- *Cabe la posibilidad de que las bandejas soporten cajas de empalme y/o derivación.*
- *El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan al local donde se efectúa la instalación.*
- *Las bandejas metálicas deben conectarse a la red de tierra quedando su continuidad eléctrica convenientemente asegurada.*

En el caso del presente proyecto, la canalización eléctrica principal se realizará con bandeja metálica de rejillas de dimensiones 300x100 mm ubicada en falso techo y que discurrirá por el cuadro de máquinas hasta lograr introducirse en cada planta del edificio. Por esta bandeja discurrirán tanto la derivación individual a la CGMP como las derivaciones hasta los distintos subcuadros y la alimentación a los lugares más alejados del cuadro eléctrico.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5.3.2. PROTECCION CONTRA SOBREINTENSIDADES.

Todo circuito está protegido contra los efectos de las sobreintensidades que se presentan en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realiza en un tiempo conveniente o está dimensionado para las sobreintensidades previsibles.

Las sobreintensidades están motivadas por:

- *Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.*
- *Cortocircuitos.*
- *Descargas eléctricas atmosféricas.*

a) *Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor queda en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección está constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.*

b) *Protección contra cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establece un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte está de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que se presenta en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que los circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados dispone de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general asegurara la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados. Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.*

Se instala, en cualquier caso, un dispositivo de protección en el origen de cada circuito derivado de otro que penetra en el local mojado.

La norma UNE 20.460 -4-43 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE 20.460 -4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20.460 -4-43 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión.

Cada subcuadro principal contará con interruptores magnetotérmicos automáticos o no del calibre correspondiente para proteger la instalación eléctrica interior aguas arriba. Generalmente no contará con protección diferencial debido a que todos los circuitos secundarios serán protegidos mediante interruptores magnetotérmicos y diferenciales del calibre correspondiente y sensibilidad 30 mA. Estos calibres se encuentran reflejados en el documento planos, en los esquemas unifilares.

5.3.3. PROTECCION CONTRA SOBRETENSIONES.

5.3.3.1. CATEGORÍAS DE LAS SOBRETENSIONES.

Las categorías indican los valores de tensión soportada a la onda de choque de sobretensión que tienen los equipos, determinando, a su vez, el valor límite máximo de tensión residual que permiten los diferentes dispositivos de protección de cada zona para evitar el posible daño de dichos equipos.

Se distinguen 4 categorías diferentes, indicando en cada caso el nivel de tensión soportada a impulsos, en kV, según la tensión nominal de la instalación.

A. *Categoría I*

Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija (ordenadores, equipos electrónicos muy sensibles, etc.). En este caso, las medidas de protección se toman fuera de los equipos a proteger, ya sea en la instalación fija o entre la instalación fija y los equipos, con objeto de limitar las sobretensiones a un nivel específico.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

B. Categoría II

Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija (electrodomésticos, herramientas portátiles y otros equipos similares).

C. Categoría III

Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad (armarios de distribución, embarrados, aparamenta: interruptores, seccionadores, tomas de corriente, etc., canalizaciones y sus accesorios: cables, caja de derivación, etc., motores con conexión eléctrica fija: ascensores, máquinas industriales, etc.).

D. Categoría IV

Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución (contadores de energía, aparatos de telemedida, equipos principales de protección contra sobreintensidades, etc.).

5.3.3.2. MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LAS SOBRETENSIONES.

Se pueden presentar dos situaciones diferentes:

- *Situación natural: cuando no es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias, pues se prevé un bajo riesgo de sobretensiones en la instalación (debido a que está alimentada por una red subterránea en su totalidad). En este caso se considera suficiente la resistencia a las sobretensiones de los equipos indicada en la tabla de categorías, y no se requiere ninguna protección suplementaria contra las sobretensiones transitorias.*
- *Situación controlada: cuando es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias en el origen de la instalación, pues la instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados.*

También se considera situación controlada aquella situación natural en que es conveniente incluir dispositivos de protección para una mayor seguridad (continuidad de servicio, valor económico de los equipos, pérdidas irreparables, etc.).

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico se seleccionan de forma que su nivel de protección es inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

Los descargadores se conectan entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y la tierra de la instalación.

5.3.3.3. SELECCIÓN DE LOS MATERIALES EN LA INSTALACIÓN.

Los equipos y materiales se escogen de manera que su tensión soportada a impulsos no es inferior a la tensión soportada prescrita en la tabla anterior, según su categoría.

Los equipos y materiales que tienen una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la tabla se pueden utilizar, no obstante:

- *en situación natural, cuando el riesgo sea aceptable.*
- *en situación controlada, si la protección contra las sobretensiones es adecuada.*

Se ubicará un dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias y permanentes en el Cuadro General de Mando y Protección, cabecera de la instalación eléctrica completa del edificio de oficinas de Cuna de Platero.

5.3.4. PROTECCION CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

5.3.4.1. PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Esta protección consiste en tomar las medidas destinadas a proteger las personas contra los peligros que pueden derivarse de un contacto con las partes activas de los materiales eléctricos. Salvo indicación contraria, los medios a utilizar vienen expuestos y definidos en la Norma UNE 20.460-4-41.

A. PROTECCIÓN POR AISLAMIENTO DE LAS PARTES ACTIVAS.

Las partes activas estarán recubiertas de un aislamiento que no puede ser eliminado más que destruyéndolo.

B. PROTECCIÓN POR MEDIO DE BARRERAS O ENVOLVENTES.

Las partes activas estarán situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que poseen, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE20.324. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptan precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantiza que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles responderán como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes se fijan de manera segura y son de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

Cuando es necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no será posible más que:

- *bien con la ayuda de una llave o de una herramienta;*
- *o bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes;*
- *o bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no puede ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impide todo contacto con las partes activas.*

C. PROTECCIÓN COMPLEMENTARIA POR DISPOSITIVOS DE CORRIENTE DIFERENCIAL-RESIDUAL.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento es inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

No existirá protección complementaria por dispositivos de corriente residual para contactos directos.

5.3.4.2. PROTECCION CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS.

La protección contra contactos indirectos se consigue mediante "corte automático de la alimentación". Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como resultado un riesgo. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales y a 24 V en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, son interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador se pondrá a tierra.

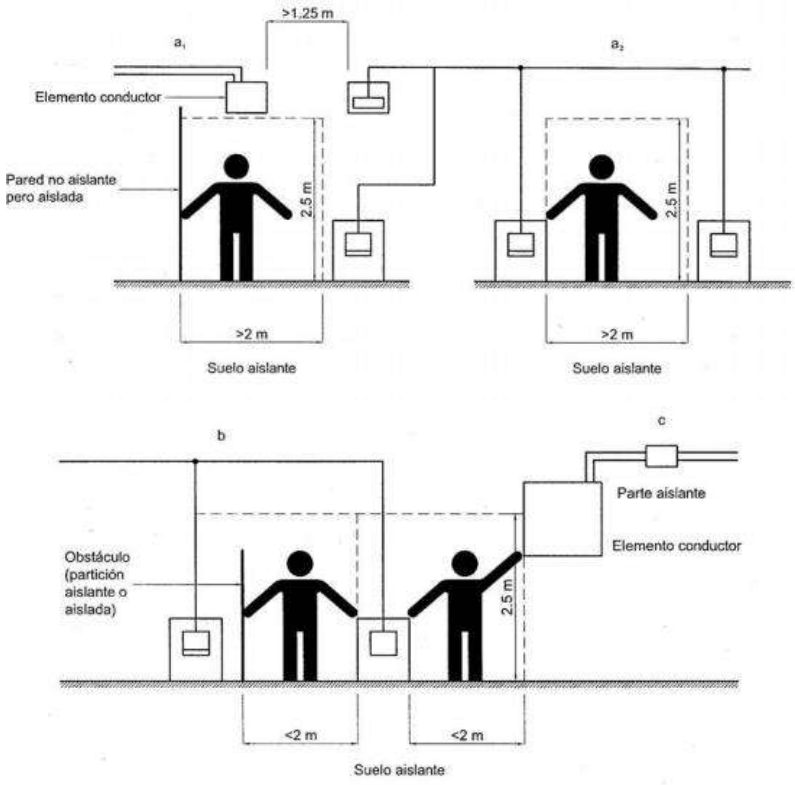
Se cumplirá la siguiente condición:

Ra x Ia ≤ U

donde:

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- *Ra es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.*
- *Ia es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.*
- *U es la tensión de contacto límite convencional (50 ó 24V).*



Las paredes y suelos aislantes deben presentar una resistencia no inferior a:

- *50 kΩ, si la tensión nominal de la instalación no es superior a 500 V*
- *100 kΩ, si la tensión nominal de la instalación es superior a 500 V*

Si la resistencia no es superior o igual, en todo punto, al valor prescrito, estas paredes y suelos se considerarán como elementos conductores desde el punto de vista de la protección contra las descargas eléctricas.

La instalación se encontrará debidamente aislada contra contactos directos e indirectos, tal como especifica la instrucción desarrollada.

5.3.5. ALIMENTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SEGURIDAD.

Para los servicios de seguridad la fuente de energía debe ser elegida de forma que la alimentación esté asegurada durante un tiempo apropiado.

Para que los servicios de seguridad funcionen en caso de incendio, los equipos y materiales utilizados deben presentar, por construcción o por instalación, una resistencia al fuego de duración apropiada.

Se elegirán preferentemente medidas de protección contra los contactos indirectos sin corte automático al primer defecto.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

La puesta en funcionamiento se realizará al producirse la falta de tensión en los circuitos alimentados por los diferentes suministros procedentes de la Empresa o Empresas distribuidoras de energía eléctrica, o cuando aquella tensión descienda por debajo del 70% de su valor nominal.

La capacidad mínima de una fuente propia de energía será, como norma general, la precisa para proveer al alumbrado de seguridad (alumbrado de evacuación, alumbrado ambiente y alumbrado de zonas de alto riesgo).

5.3.6. ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve (alimentación automática disponible en 0,5 s como máximo). Se dispondrán los siguientes alumbrados:

- ***ALUMBRADO DE SEGURIDAD.***

Es el alumbrado de emergencia previsto para garantizar la seguridad de las personas que evacuen una zona o que tienen que terminar un trabajo potencialmente peligroso antes de abandonar la zona.

El alumbrado de seguridad estará previsto para entrar en funcionamiento automáticamente cuando se produce el fallo del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal.

La instalación de este alumbrado será fija y estará provista de fuentes propias de energía. Sólo se podrá utilizar el suministro exterior para proceder a su carga, cuando la fuente propia de energía esté constituida por baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.

- ***ALUMBRADO DE EVACUACIÓN.***

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los edificios estén o puedan estar ocupados.

En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

El alumbrado de emergencia instalado en el interior del edificio de riego es del tipo de evacuación. Éste asegura una iluminancia mínima de 1 lux a nivel del suelo y 5 lux en los cuadros eléctricos. Tendrán una autonomía de 3 horas.

- ***ALUMBRADO AMBIENTE O ANTIPÁNICO.***

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para evitar todo riesgo de pánico y proporcionar una iluminación ambiente adecuada que permita a los ocupantes identificar y acceder a las rutas de evacuación e identificar obstáculos.

El alumbrado ambiente o antipánico debe proporcionar una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 m. La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40.

El alumbrado ambiente o antipánico deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia necesaria.

- ***LUGARES EN QUE DEBERÁ INSTALARSE ALUMBRADO DE EMERGENCIA.***

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Es obligatorio situar el alumbrado de seguridad en las siguientes zonas de los edificios de pública concurrencia:

- ***a)*** ***en todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas.***
- *b) los recorridos generales de evacuación de zonas destinadas a usos residencial u hospitalario y los de zonas destinadas a cualquier otro uso que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas.*
- ***c) en los aseos generales de planta en edificios de acceso público.***
- *d) en los estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan desde aquellos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.*
- ***e)*** ***en los edificios que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.***
- ***f)*** ***en las salidas de emergencia y en las señales de seguridad reglamentarias.***
- *g) en todo cambio de dirección de la ruta de evacuación.*
- ***h)*** ***en toda intersección de pasillos con las rutas de evacuación.***
- ***i)*** ***en el exterior del edificio, en la vecindad inmediata a la salida.***
- ***j)*** ***a menos de 2 m de las escaleras, de manera que cada tramo de escaleras reciba una iluminación directa.***
- ***k)*** ***a menos de 2 m de cada cambio de nivel.***
- *l) a menos de 2 m de cada puesto de primeros auxilios.*
- ***m)*** ***a menos de 2 m de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.***
- *n)* ***en los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas indicadas anteriormente.***



En todos los recintos cuya ocupación sea mayor a 100 personas.



En los aseos generales de planta en edificios de acceso público.



En los locales que alberguen equipos generales de instalaciones de protección.



En las salidas de emergencia y en las señales de seguridad reglamentarias.

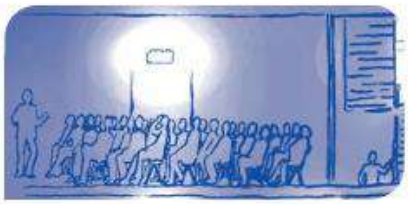
COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



En todo cambio de dirección de la ruta de evacuación.



En toda intersección de pasillos con las rutas de evacuación.



Los recorridos generales de evacuación de zonas destinadas a usos residencial u hospitalario, y los de zonas destinadas a cualquier otro uso que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas.



En los estacionamientos cerrados y cubiertos para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan desde aquéllos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.



En el exterior de edificios, en la vecindad inmediata a la salida.



Cerca[1] de cada puesto de primeros auxilios.



Cerca[1] de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.



Cerca[1] de las escaleras, de manera que cada tramo de escaleras reciba una iluminación directa.
Cerca[1] de cada cambio de nivel.

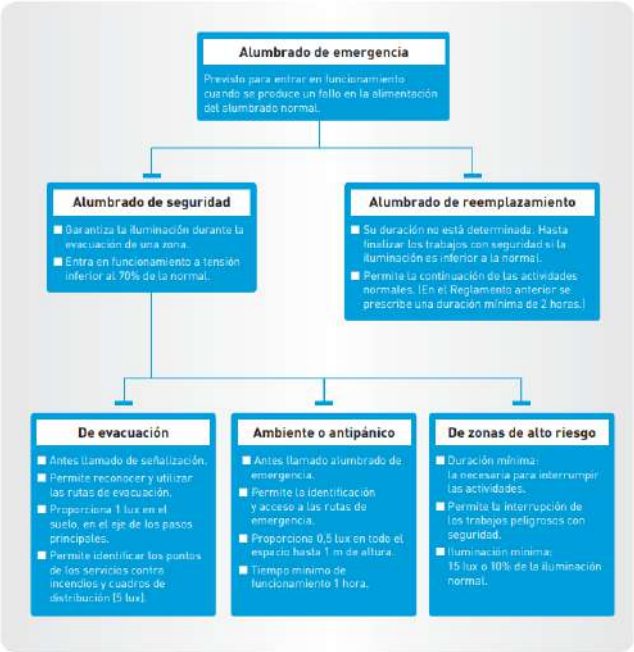


Cuadros de distribución del alumbrado.

[1] Cerca significa a una distancia inferior a 2 metros, medida horizontalmente.

En las zonas incluidas en los apartados m) y n), el alumbrado de seguridad proporcionará una iluminancia mínima de 5 lux al nivel de operación.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



Tipologías de alumbrado de emergencia.

En el caso que nos ocupa, se contará con luminarias de emergencias en los puntos descritos en los planos, cumpliendo con las especificaciones descritas en este apartado.

5.4. PUESTAS A TIERRA.

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

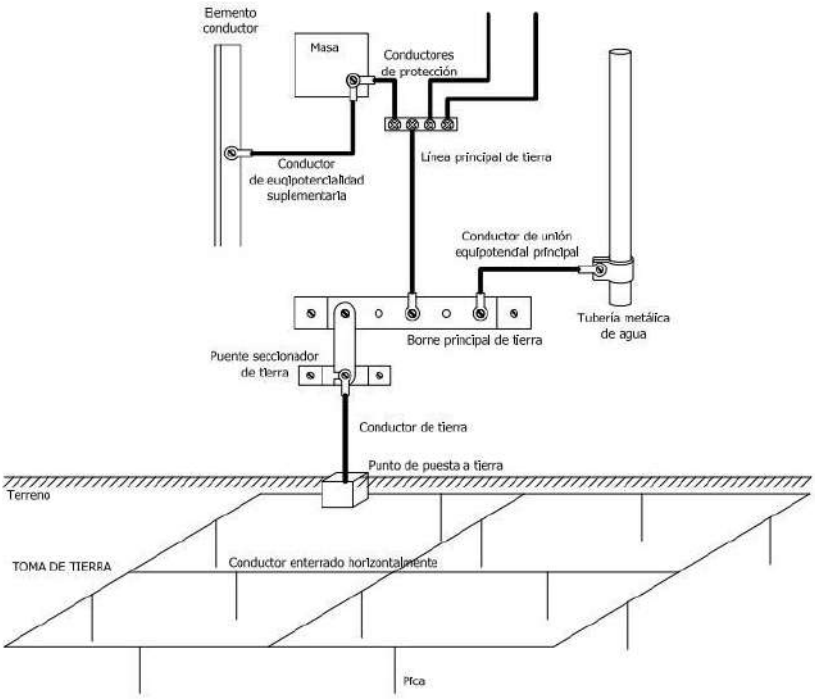
La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte, del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- *El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.*
- *Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.*
- *La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.*
- *Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.*

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



Representación esquemática genérica de un circuito de puesta a tierra.

La instalación eléctrica general contará con la puesta a tierra pertinente. De este modo se obtendrá el cableado de tierra que protegerá el resto de la instalación en todo su recorrido.

5.4.1. UNIONES A TIERRA.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- *barras, tubos;*
- *pletinas, conductores desnudos;*
- *placas;*
- *anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;*
- *armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas;*
- *otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.*

Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la norma UNE 21.022.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

En el caso que nos ocupa, las uniones a tierra se encuentran ejecutadas mediante picas a tierra y conductores de cobre.

- *Conductores de tierra.*

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberá estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- *Conductores de protección.*

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Secciones de los conductores de fase (mm^2)	*Secciones mínimas de los conductores de protección (mm^2)*
S<16 *16<S>35* *S>35*	*S(*)* *16* *S/2*
(*) Con un mínimo de: *2,5 mm^2 si los conductores de protección no forman parte de la canalización y tienen una protección mecánica.* *4 mm^2 si los conductores de protección no forman parte de la canalización y no tienen una protección mecánica.*	

Como conductores de protección pueden utilizarse:

- *conductores en los cables multiconductores, o*
- *conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o*
- *conductores separados desnudos o aislados.*

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

5.4.2. CONDUCTORES DE EQUIPOTENCIALIDAD.

El conductor principal de equipotencialidad debe tener una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6 mm^2. Sin embargo, su sección puede ser reducida a 2,5 mm^2 si es de cobre.

La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada, bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos.

En el caso que nos ocupa, se cumple la normativa vigente.

5.4.3. RESISTENCIA DE LAS TOMAS DE TIERRA.

El valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

- *24 V en edificio o emplazamiento conductor*
- *50 V en los demás casos.*

Si las condiciones de la instalación son tales que pueden dar lugar a tensiones de contacto superiores a los valores señalados anteriormente, se asegurará la rápida eliminación de la falta mediante dispositivos de corte adecuados a la corriente de servicio.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varía también con la profundidad.

En el caso que nos ocupa, se cumple la normativa vigente.

5.4.4. TOMAS DE TIERRA INDEPENDIENTES.

Se considerará independiente una toma de tierra respecto a otra, cuando una de las tomas de tierra, no alcance, respecto a un punto de potencial cero, una tensión superior a 50 V cuando por la otra circula la máxima corriente de defecto a tierra prevista.

Los cuadros de mando y protecciones tendrán una red de tierra independiente, al igual que el pararrayos.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5.4.5. REVISIÓN DE LAS TOMAS DE TIERRA.

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad cualquier instalación de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.

Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté más seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

En los lugares en que el terreno no sea favorable a la buena conservación de los electrodos, éstos y los conductores de enlace entre ellos hasta el punto de puesta a tierra, se pondrán al descubierto para su examen, al menos una vez cada cinco años.

Tal como describe la normativa, se realizarán las revisiones pertinentes de las tomas de tierra.

5.5. INSTALACIÓN A RECEPTORES.

La presente instrucción establece los requisitos generales de instalación de receptores dependiendo de su clasificación y utilización que estén destinados a ser alimentados por una red de suministro exterior con tensiones que no excedan de 440 V en valor eficaz entre fases (254 V en valor eficaz entre fase y tierra).

Los receptores se instalarán de acuerdo con su destino (clase de local, emplazamiento, utilización, etc.), teniendo en cuenta los esfuerzos mecánicos previsibles y las condiciones de ventilación, necesarias para que en funcionamiento no pueda producirse ninguna temperatura peligrosa, tanto para la propia instalación como para objetos próximos. Soportarán la influencia de los agentes exteriores a que estén sometidos en servicio, por ejemplo, polvo, humedad, gases y vapores.

Los circuitos que formen parte de los receptores, salvo las excepciones que para cada caso puedan señalar las prescripciones de carácter particular, deberán estar protegidos contra sobreintensidades, siendo de aplicación, para ello, lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-22. Se adoptarán las características intensidad-tiempo de los dispositivos, de acuerdo con las características y condiciones de utilización de los receptores a proteger.

5.5.1. RECEPTORES DE ALUMBRADO.

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598. Estarán protegidas contra las proyecciones de agua "IPX4" y no serán de clase 0. No se admiten aparatos de alumbrado portátiles, excepto cuando se utilice como sistema de protección la separación de circuitos o el empleo de muy bajas tensiones de seguridad.

La masa de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no debe exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista en voltiamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5.5.2. RECEPTORES A MOTOR.

Los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente. Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

Los conductores de conexión que alimentan a un solo motor deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor. Los conductores de conexión que alimentan a varios motores, deben estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125 % de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás.

Los motores deben estar protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, debiendo esta última protección ser de tal naturaleza que cubra, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases. En el caso de motores con arrancador estrella-triángulo, se asegurará la protección, tanto para la conexión en estrella como en triángulo. Disponemos de estos elementos en el cuadro general.

Los motores deben estar protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como consecuencia del restablecimiento de la tensión, pueda provocar accidentes, o perjudicar el motor, de acuerdo con la norma UNE 20.460 -4-45. Disponemos de variadores de frecuencia y arrancadores progresivos para las bombas más pequeñas.

Los motores deben tener limitada la intensidad absorbida en el arranque, cuando se pudieran producir efectos que perjudicasen a la instalación u ocasionasen perturbaciones inaceptables al funcionamiento de otros receptores o instalaciones.

En general, los motores de potencia superior a 0,75 kilovatios deben estar provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior a la señalada en el cuadro siguiente:

- *De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5*
- *De 1,50 kW a 5 kW: 3,0*
- *De 5 kW a 15 kW: 2,0*
- *Más de 15 kW: 1,5*

El suministro eléctrico que requiere el edificio dedicado a oficinas no alimentará a motores directamente más que los que se corresponden con la instalación de climatización, ventilación y contraincendios. Las cargas que se encontrarán en los diferentes espacios serán de uso común de oficina.

5.6. INSTALACIONES EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA. CUMPLIMIENTO DE LA ITC-BT-28.

En la presente instrucción se establece que dicho edifico se puede considerar un local de pública concurrencia, tanto por ser un local de trabajo como por poder superar el aforo de 50 personas.

Las instalaciones en los locales de pública concurrencia cumplirán las condiciones de carácter general que a continuación se señalan:

a) El cuadro general de distribución deberá colocarse en el punto más próximo posible a la entrada de la acometida o derivación individual y se colocará junto o sobre él, los dispositivos de mando y protección establecidos en la instrucción ITC-BT-17. Cuando no sea posible la instalación del cuadro general en este punto, se instalará en dicho punto un dispositivo de mando y protección. Del citado cuadro general saldrán las líneas que alimentan directamente los aparatos receptores o bien las líneas generales de distribución a las que se conectará mediante cajas o a través de cuadros secundarios de distribución los distintos circuitos

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

alimentadores. Los aparatos receptores que consuman más de 16 amperios se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde los secundarios.

b) *El cuadro general de distribución e, igualmente, los cuadros secundarios, se instalarán en lugares a los que no tenga acceso el público y que estarán separados de los locales donde exista un peligro acusado de incendio o de pánico (cabinas de proyección, escenarios, salas de público, escaparates, etc.), por medio de elementos a prueba de incendios y puertas no propagadoras del fuego. Los contadores podrán instalarse en otro lugar, de acuerdo con la empresa distribuidora de energía eléctrica, y siempre antes del cuadro general.*

c) *En el cuadro general de distribución o en los secundarios se dispondrán dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y las de alimentación directa a receptores. Cerca de cada uno de los interruptores del cuadro se colocará una placa indicadora del circuito al que pertenecen.*

d) *En las instalaciones para alumbrado de locales o dependencias donde se reúna público, el número de líneas secundarias y su disposición en relación con el total de lámparas a alimentar deberá ser tal que el corte de corriente en una cualquiera de ellas no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en los locales o dependencias que se iluminan alimentadas por dichas líneas. Cada una de estas líneas estarán protegidas en su origen contra sobrecargas, cortocircuitos, y si procede contra contactos indirectos.*

e) *Las canalizaciones deben realizarse según lo dispuesto en las ITC-BT-19 e ITC-BT-20 y estarán constituidas por:*
    a. *Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, colocados bajo tubos o canales protectores, preferentemente empotrados en especial en las zonas accesibles al público.*
    b. *Conductores aislados, de tensión asignada no inferior a 450/750 V, con cubierta de protección, colocados en huecos de la construcción totalmente construidos en materiales incombustibles de resistencia al fuego RF-120, como mínimo.*
    c. *Conductores rígidos aislados, de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV, armados, colocados directamente sobre las paredes.*

f) *Los cables y sistemas de conducción de cables deben instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios. Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21.123 parte 4 ó 5; o a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable), cumplen con esta prescripción. Los elementos de conducción de cables con características equivalentes a los clasificados como "no propagadores de la llama" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-1, cumplen con esta prescripción. Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios de seguridad no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 ó 5, apartado 3.4.6, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.*

g) *Las fuentes propias de energía de corriente alterna a 50 Hz, no podrán dar tensión de retorno a la acometida o acometidas de la red de Baja Tensión pública que alimenten al local de pública concurrencia.*

Tanto el Cuadro General de Mando y Protección como los subcuadros eléctricos principales se instalarán en los cuartos dedicados a los Cuadros de Máquinas, por lo que no tendrán acceso al público. Los dispositivos de protección y maniobra de cada cuadro eléctrico contarán con pegatina identificadora del circuito al que pertenecen.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Los conductores serán de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV y deberán instalarse de manera que no se reduzcan las características de la estructura del edificio en la seguridad contra incendios, por lo que se usarán cables no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (libre de halógenos).

Se dispondrá de un Grupo Electrógeno de 250 KVA el cual dará respaldo a toda la instalación en caso de fallo del suministro eléctrico.

Se activará mediante un cuadro de conmutación integrado en el Grupo, el cual dará servicio al cuadro general en su totalidad.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

MEMORIA DE CÁLCULOS ELÉCTRICOS

1. FÓRMULAS ELÉCTRICAS.

1.1. FÓRMULAS GENERALES

Emplearemos las siguientes:

Línea Trifásica equilibrada

$I = P / (3 \cdot U \cdot \cos(j) \cdot r)$ $dV = I \cdot (R \cdot \cos(j) + X \cdot \text{sen}(j))$

Línea Monofásica

$I = P / (U \cdot \cos(j) \cdot r)$ $dV = 2 \cdot I \cdot (R \cdot \cos(j) + X \cdot \text{sen}(j))$

En donde:

- P = Potencia activa en vatios (w)
- U = Tensión de servicio en voltios (V), fase_fase o fase_neutro
- I = Intensidad en amperios (A)
- dV = Caída de tensión simple(V)
- Cosj = Coseno de fi, factor de potencia
- r = Rendimiento (eficiencia para líneas motor)
- R = Resistencia eléctrica conductor (W)
- X = Reactancia eléctrica conductor (W)

Sistema eléctrico en general (desequilibrado o equilibrado)

SR = PR + QR·i $|SR| = (PR^2 + QR^2)$

IR = SR*/VR* **IN = IR + IS + IT**

Siendo,

SR = Potencia compleja fasor R; SR* = Conjugado; |SR| = Potencia aparente (VA)
IR = Intensidad fasorial R
VR = Tensión fasorial R, (RN origen de fasores de tensión en 3F+N, RS en 3F)
IN = Intensidad fasorial Neutro

Igual resto de fases

cdt Fase_Neutro

dVR = ***ZR·IR*** + ***ZN·IN*** dVR1_2 = |***VR1***| - |***VR2***|

cdt Fase_Fase

dVRS = ***ZR·IR*** - ***ZS·IS*** dVRS1_2 = |***VRS1***| - |***VRS2***|

Igual resto de fases

Siendo,

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

dVR = Caída de tensión compleja fase R_neutro
dVR1_2 = Caída de tensión genérica R_neutro de 1 a 2 (V)
dVRS = Caída de tensión compleja fase R_fase S
dVRS1_2 = Caída de tensión genérica R_S de 1 a 2 (V)

1.2. FÓRMULA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA

$K = 1/r$
$r = r_{20}[1+a\ (T-20)]$
$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,

- K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
- r = Resistividad del conductor a la temperatura T.
- r_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
    - Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
    - Al = 0.028262 ohmiosxmm²/m
- a = Coeficiente de temperatura:
    - Cu = 0.00392
    - Al = 0.00403
- T = Temperatura del conductor (ºC).
- T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
    - Cables enterrados = 25ºC
    - Cables al aire = 40ºC
- T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
    - XLPE, EPR = 90ºC
    - PVC = 70ºC
- I = Intensidad prevista por el conductor (A).
- I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

1.3. FÓRMULAS SOBRECARGAS

Ib £ In £ Iz
I2 £ 1,45 Iz

Donde:

- Ib: intensidad utilizada en el circuito.
- Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
- In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
- I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
    - a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
    - a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.4. FÓRMULAS COMPENSACIÓN ENERGÍA REACTIVA

cosØ = P/ Ö (P²+ Q²).
tgØ = Q/P.
Qc = Px(tgØ1-tgØ2).
C = Qcx1000/U²xw; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).
C = Qcx1000/3xU²xw; (Trifásico conexión triángulo).

Siendo:

- P = Potencia activa instalación (kW).
- Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
- Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
- Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
- Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
- U = Tensión compuesta (V).
- w = 2xPixf ; f = 50 Hz.
- C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

1.5. FÓRMULAS RESISTENCIA TIERRA

1.5.1. PLACA ENTERRADA

$$Rt = 0{,}8 \cdot r / P$$

Siendo,

- Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
- r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
- P: Perímetro de la placa (m)

1.5.2. PICA VERTICAL

$$Rt = r / L$$

Siendo,

- Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
- r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
- L: Longitud de la pica (m)

1.5.3. CONDUCTOR ENTERRADO HORIZONTALMENTE

$$Rt = 2 \cdot r / L$$

Siendo,

- Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
- r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
- L: Longitud del conductor (m)

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.5.4. ASOCIACIÓN EN PARALELO DE VARIOS ELECTRODOS

Rt = 1 / (Lc/2r + Lp/r + P/0,8r)

Siendo,

- Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
- r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
- Lc: Longitud total del conductor (m)
- Lp: Longitud total de las picas (m)
- P: Perímetro de las placas (m)

2. CUADOR GENERAL DE PROTECCIÓN

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

DERECHA	43250 W
NIVEL 1	66800 W
NIVEL 2	28190 W
Ventilación Izq	4400 W
Ilum Ext Izq	245 W
Ascensor 1 Izq	8000 W
Ascensor 2 I	8000 W
Escaleras Izq	80 W
Sala exposición 1	1500 W
Sala exposición 2	1500 W
Lobby Incubadora 1	1500 W
Lobby Incubadora 2	1500 W
Recepción	1000 W
Sala exposición 1	210 W
Sala exposición 2	240 W
Lobby Incubadora 1	480 W
Lobby Incubadora 2	390 W
Recepción	90 W
Aseos N.0-I	1500 W
Aseos N.0-I	100 W
Aula	1500 W
Aula	180 W

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Sala Cuadros	1500 W
Sala Cuadros	40 W
GP BIES	5000 W
Alarma	100 W
Clima N0-1	15640 W
Clima N0-2	10430 W
Clima N1-1	22530 W
Clima N1-2	22530 W
Clima N2	15640 W
TOTAL....	264065 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 13295

- Potencia Instalada Fuerza (W): 250770

- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 0.81: 139052.47

- Potencia Máxima Admisible (W)_Cosfi 1: 171126.62

Reparto de Fases - Líneas Monofásicas

- Potencia Fase R (W): 40470

- Potencia Fase S (W): 40500

- Potencia Fase T (W): 40425

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)

- Longitud: 10 m; Cos j_R : 0.81; Cos j_S : 0.81; Cos j_T : 0.81; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 0.6; S = 0.6; T = 0.6;

- Potencias: P(w): 132023.34 Q(var): 94554.01

- Intensidades fasores: IR = 190.26-136.58i; IS = -213.97-96.83i; IT = 22.45+233.02i; IN = -1.26-0.39i

- Intensidades valor eficaz: IR = 234.21; IS = 234.86; IT = 234.1; IN = 1.32

Calentamiento:

Intensidad(A)_S: 238.69

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Se eligen conductores Unipolares 4x120+TTx70mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 25°C (Fc=1) 260 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 140 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (ºC): R = 77.74; S = 78.04; T = 77.7; N = 25

e(parcial):

Simple: RN = 0.44 V, 0.19%; SN = 0.45 V, 0.19%; TN = 0.44 V, 0.19%;

Compuesta: RS = 0.77 V, 0.19%; ST = 0.77 V, 0.19%; TR = 0.77 V, 0.19%;

e(total):

Simple: RN = 0.44 V, 0.19%; **SN = 0.45 V, 0.19%**; TN = 0.44 V, 0.19%;

Compuesta: RS = 0.77 V, 0.19%; ST = 0.77 V, 0.19%; TR = 0.77 V, 0.19%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 250 A. Térmico reg. Int.Reg.: 247 A.

Contactor:

Contactor Tetrapolar In: 250 A.

Contactor:

Contactor Tetrapolar In: 250 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
DERIVACION IND.	132023.34	10	4x120+TTx70Cu	234.86	260	0.19	0.19	140
	220038.91	5	2(4x240+TTx120)Cu	391.44	838	0.05	0.05	
DERECHA	38381.63	70	4x25+TTx16Cu	71.52	77	1.65	1.84	50
NIVEL 1	47731.83	65	4x25+TTx16Cu	88.07	100	1.97	2.16	50
NIVEL 2	22820.18	50	4x10+TTx10Cu	41.27	57	1.54	1.73	32
Ventilación Izq	5094.17	20	3x2.5+TTx2.5Cu	8.99	24	0.49	0.68	20
Ilum Ext Izq	245	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.18	20	0.51	0.71	16

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Ascensor 1 Izq	8970.05	20	3x2.5+TTx2.5Cu	15.34	24	0.9	1.09	20
Ascensor 2 I	8970.05	24	3x2.5+TTx2.5Cu	15.34	24	1.08	1.27	20
Escaleras Izq	80	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.38	20	0.11	0.31	16
	7000	0.3	4x1.5Cu	16.24	20	0.04	0.23	
Sala exposición 1	1500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	2.13	2.36	20
Sala exposición 2	1500	55	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	2.34	2.54	20
Lobby Incubadora 1	1500	85	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	3.6	3.8	20
Lobby Incubadora 2	1500	82	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	3.48	3.7	20
Recepción	1000	18	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.51	0.71	20
	1410	0.3	4x6Cu	4.91	46	0	0.2	
Sala exposición 1	210	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.01	20	0.49	0.68	16
Sala exposición 2	240	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	20	0.62	0.81	16
Lobby Incubadora 1	480	85	2x1.5+TTx1.5Cu	2.31	20	1.9	2.1	16
Lobby Incubadora 2	390	82	2x1.5+TTx1.5Cu	1.88	20	1.49	1.68	16
Recepción	90	18	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	20	0.08	0.27	16
	1600	0.3	2x2.5Cu	8.59	30	0.01	0.21	
Aseos N.0-I	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.85	1.06	20
Aseos N.0-I	100	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	20	0.09	0.3	16
	1680	0.3	2x2.5Cu	8.97	30	0.01	0.21	
Aula	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.85	1.06	20
Aula	180	20	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	20	0.17	0.38	16
	1540	0.3	2x2.5Cu	8.31	30	0.01	0.21	
Sala Cuadros	1500	12	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.51	0.72	20
Sala Cuadros	40	12	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19	20	0.02	0.23	16
GP BIES	5000	70	4x2.5+TTx2.5Cu	9.02	24	1.67	1.87	20
Alarma	100	5	2x2.5+TTx2.5Cu	0.54	28	0.01	0.21	20
	69416	0.3	4x35Cu	125.24	133	0.01	0.2	
Clima N0-1	15640	35	4x4+TTx4Cu	28.22	32	1.83	2.03	25
Clima N0-2	10430	35	4x2.5+TTx2.5Cu	18.82	24	1.89	2.09	20
Clima N1-1	22530	35	4x10+TTx10Cu	40.65	57	1.03	1.23	32
Clima N1-2	22530	35	4x10+TTx10Cu	40.65	57	1.03	1.23	32
Clima N2	15640	35	4x4+TTx4Cu	28.22	32	1.83	2.03	25

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
DERIVACION IND.	10	4x120+TTx70Cu	23.358	25	20.825	15658.08	250;10 In		
	5	2(4x240+TTx120)Cu	5.052	6	5.031	3941.81	400;10 In		
DERECHA	70	4x25+TTx16Cu	20.825	25|4.5	4.446	1379.89	80;10 In|80;10 In		
NIVEL 1	65	4x25+TTx16Cu	20.825	25|6	4.742	1220.81	100;10 In|100;10 In		
NIVEL 2	50	4x10+TTx10Cu	20.825	25|4.5	2.661	652.05	50;C|50;C		
Ventilación Izq	20	3x2.5+TTx2.5Cu	20.825	25	1.706	709.44	16;C		
Ilum Ext Izq	45	2x1.5+TTx1.5Cu	18.951	20	0.233	110.97	10;C		S
Ascensor 1 Izq	20	3x2.5+TTx2.5Cu	20.825	25	1.706	709.44	16;C		
Ascensor 2 I	24	3x2.5+TTx2.5Cu	20.825	25	1.429	593.2	16;C		
Escaleras Izq	30	2x1.5+TTx1.5Cu	18.951	20	0.349	166.13	10;C		S
	0.3	4x1.5Cu	20.825	25	18.425	9178.78	20;C		
Sala exposición 1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	14.428	15	0.345	164.49	16;C		S
Sala exposición 2	55	2x2.5+TTx2.5Cu	14.428	15	0.315	149.75	16;C		R
Lobby Incubadora 1	85	2x2.5+TTx2.5Cu	14.428	15	0.205	97.39	16;C		T
Lobby Incubadora 2	82	2x2.5+TTx2.5Cu	14.428	15	0.212	100.92	16;C		S
Recepción	18	2x2.5+TTx2.5Cu	14.428	15	0.93	444.43	16;C		R
	0.3	4x6Cu	20.825		20.267	13642.98			
Sala exposición 1	50	2x1.5+TTx1.5Cu	17.811	20	0.21	99.76	10;C		T
Sala exposición 2	55	2x1.5+TTx1.5Cu	17.811	20	0.191	90.74	10;C		T
Lobby Incubadora 1	85	2x1.5+TTx1.5Cu	17.811	20	0.124	58.81	10;C		T
Lobby Incubadora 2	82	2x1.5+TTx1.5Cu	17.811	20	0.128	60.95	10;C		R
Recepción	18	2x1.5+TTx1.5Cu	17.811	20	0.576	274.65	10;C		T
	0.3	2x2.5Cu	18.951		16.201	11248.66			T
Aseos N.0-I	20	2x2.5+TTx2.5Cu	16.201	20	0.849	405.61	16;C		T
Aseos N.0-I	20	2x1.5+TTx1.5Cu	16.201	20	0.517	246.26	10;C		T
	0.3	2x2.5Cu	18.951		16.201	11248.66			S

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Aula	20	2x2.5+TTx2.5Cu	16.201	20	0.849	405.61	16;C		S
Aula	20	2x1.5+TTx1.5Cu	16.201	20	0.517	246.26	10;C		S
	0.3	2x2.5Cu	18.951		16.201	11248.66			R
Sala Cuadros	12	2x2.5+TTx2.5Cu	16.201	20	1.384	662.98	16;C		R
Sala Cuadros	12	2x1.5+TTx1.5Cu	16.201	20	0.85	405.63	10;C		R
GP BIES	70	4x2.5+TTx2.5Cu	20.825	25	0.498	118.86	16;C		
Alarma	5	2x2.5+TTx2.5Cu	18.951	20	3.229	1572.46	16;C		T
	0.3	4x35Cu	20.825	25	20.701	15270.93	160;10 In		
Clima N0-1	35	4x4+TTx4Cu	20.701	25	1.562	376.4	32;C		
Clima N0-2	35	4x2.5+TTx2.5Cu	20.701	25	0.987	236.57	20;C		
Clima N1-1	35	4x10+TTx10Cu	20.701	25	3.695	919.43	50;C		
Clima N1-2	35	4x10+TTx10Cu	20.701	25	3.695	919.43	50;C		
Clima N2	35	4x4+TTx4Cu	20.701	25	1.562	376.4	32;C		

Subcuadro DERECHA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
	4500	0.3	4x1.5Cu	8.12	20	0.01	1.85	
Vestíbulo	1500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	2.11	3.53	20
Área de servicio 1	1500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.27	3.12	20
Sala de cuadros D	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.85	2.53	20
	460	0.3	4x1.5Cu	1.44	20	0	1.84	
Vestíbulo	300	48	2x1.5+TTx1.5Cu	1.44	20	0.67	2.07	16
Área de servicio	100	34	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	20	0.16	2	16
Sala de cuadros D	60	14	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	20	0.04	1.7	16
	1560	0.3	4x1.5Cu	8.12	20	-0.01	1.83	
Aseos N.0-D	1500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.27	2.96	20
Aseos N.0-D	60	28	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	20	0.08	1.91	16
Ascensores 1 D	8970.05	22	3x2.5+TTx2.5Cu	15.34	24	0.98	2.82	20
Ascensores 2 D	8970.05	25	3x2.5+TTx2.5Cu	15.34	24	1.12	2.96	20
Escaleras Derecha	40	22	2x1.5+TTx1.5Cu	0.19	20	0.04	1.88	16

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Ilum Ext Drcha	100	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	20	0.16	2	16
Ventilación Dch	5094.17	30	3x2.5+TTx2.5Cu	8.99	24	0.73	2.57	20
CAFETERÍA	12952	16	4x4+TTx4Cu	30.31	32	1.27	3.11	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x1.5Cu	4.446		4.193	1275.53			
Vestíbulo	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.186	4.5	0.304	147.88	16;C		R
Área de servicio 1	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.186	4.5	0.464	228.88	16;C		S
Sala de cuadros D	20	2x2.5+TTx2.5Cu	2.186	4.5	0.629	315.18	16;C		T
	0.3	4x1.5Cu	4.446		4.193	1275.53			
Vestíbulo	48	2x1.5+TTx1.5Cu	2.186	4.5	0.2	96.6	10;C		R
Área de servicio	34	2x1.5+TTx1.5Cu	2.186	4.5	0.272	132.28	10;C		S
Sala de cuadros D	14	2x1.5+TTx1.5Cu	2.186	4.5	0.562	280.01	10;C		T
	0.3	4x1.5Cu	4.446		4.193	1275.53			
Aseos N.0-D	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.186	4.5	0.464	228.88	16;C		T
Aseos N.0-D	28	2x1.5+TTx1.5Cu	2.186	4.5	0.322	157.15	10;C		S
Ascensores 1 D	22	3x2.5+TTx2.5Cu	4.446	4.5	1.186	514.82	16;C		
Ascensores 2 D	25	3x2.5+TTx2.5Cu	4.446	4.5	1.077	465.21	16;C		
Escaleras Derecha	22	2x1.5+TTx1.5Cu	2.327	4.5	0.399	195.82	10;C		S
Ilum Ext Drcha	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.327	4.5	0.267	129.88	10;C		S
Ventilación Dch	30	3x2.5+TTx2.5Cu	4.446	4.5	0.934	400.83	16;C		
CAFETERÍA	16	4x4+TTx4Cu	4.446	4.5|4.5	1.984	521.53	32;C|32;C		

Subcuadro CAFETERÍA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
	6500	0.3	4x1.5Cu	16.24	20	0.03	3.14	
Barra	2000	6	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.34	2.08	20
Lvv	3000	8	2x2.5+TTx2.5Cu	16.24	28	0.7	3.85	20

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

T.G	1500	6	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.26	2.34	20
	3000	0.3	2x4Cu	16.24	40	0.02	1.74	
Cafetería 1	1500	42	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.77	3.51	20
Cafetería 2	1500	20	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	0.84	2.59	20
	630	0.3	2x2.5Cu	3.03	30	0.01	2.09	
Barra	60	7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	20	0.02	2.11	16
Cafetería 1	240	27	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	20	0.3	2.39	16
Cafetería 2	330	36	2x1.5+TTx1.5Cu	1.59	20	0.55	2.64	16
COCINA	6060	14	4x6+TTx6Cu	21.65	31	0.49	3.6	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x1.5Cu	1.984	4.5	1.93	505.77	20;C		
Barra	6	2x2.5+TTx2.5Cu	0.979	4.5	0.734	371.12	16;C		R
Lvv	8	2x2.5+TTx2.5Cu	0.979	4.5	0.678	340.86	20;C		S
T.G	6	2x2.5+TTx2.5Cu	0.979	4.5	0.734	371.12	16;C		T
	0.3	2x4Cu	1.007		0.996	515.5			R
Cafetería 1	42	2x2.5+TTx2.5Cu	0.996	4.5	0.295	143.59	16;C		R
Cafetería 2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	0.996	4.5	0.467	230.84	16;C		R
	0.3	2x2.5Cu	1.007		0.99	511.95			T
Barra	7	2x1.5+TTx1.5Cu	0.99	4.5	0.598	298.66	10;C		T
Cafetería 1	27	2x1.5+TTx1.5Cu	0.99	4.5	0.28	136.3	10;C		T
Cafetería 2	36	2x1.5+TTx1.5Cu	0.99	4.5	0.226	109.51	10;C		T
COCINA	14	4x6+TTx6Cu	1.984	4.5|4.5	1.495	402.32	25;C|25;C		

Subcuadro COCINA

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
	6000	0.3	4x2.5Cu	21.65	27	0.03	3.62	
Cocina 1	1000	7.5	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.21	3.83	20

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cocina 2	2000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.57	3.05	20
Freidora	3000	16	2x6+TTx6Cu	16.24	49	0.57	4.19	25
Cocina	60	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.29	20	0.04	1.42	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	4x2.5Cu	1.495	4.5	1.476	396.6	25;C		
Cocina 1	7.5	2x2.5+TTx2.5Cu	0.745	4.5	0.566	292.53	16;C		S
Cocina 2	10	2x2.5+TTx2.5Cu	0.745	4.5	0.524	269	16;C		T
Freidora	16	2x6+TTx6Cu	0.745	4.5	0.581	301.29	20;C		S
Cocina	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.755	4.5	0.364	182.61	10;C		R

Subcuadro NIVEL 1

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
Ventilación N1 Izq	5094.17	85	3x2.5+TTx2.5Cu	8.99	24	2.05	4.22	20
	4300	0.3	4x1.5Cu	10.83	20	0.03	2.19	
Lab IA - 1-A	2000	73	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	4.13	6.33	20
Lab IA - 1-B	2000	77	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	4.34	6.38	20
Lab. IA - 1	300	77	2x1.5+TTx1.5Cu	1.44	20	1.07	2.67	16
	4330	0.3	4x1.5Cu	10.83	20	0.01	2.18	
Lab IA - 2-A	2000	60	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	3.4	5.58	20
Lab IA - 2-B	2000	60	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	3.41	5.05	20
Lab. IA - 2	330	60	2x1.5+TTx1.5Cu	1.59	20	0.92	2.93	16
	4210	0.3	4x1.5Cu	10.83	20	0.03	2.19	
Lab IA - 3-A	2000	80	2x4+TTx4Cu	10.83	38	2.81	4.85	20
Lab IA - 3-B	2000	80	2x4+TTx4Cu	10.83	38	2.82	5.02	20
Lab. IA - 3	210	80	2x1.5+TTx1.5Cu	1.01	20	0.78	2.38	16
	3000	0.3	2x4Cu	16.24	40	0.02	1.63	
Lab IA - 4-A	1500	90	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	3.78	5.41	20

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Lab IA - 4-B	1500	90	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	3.78	5.41	20
	390	0.3	2x1.5Cu	1.88	21	0.01	2.03	
Lab IA - 4-A	210	90	2x1.5+TTx1.5Cu	1.01	20	0.88	2.9	16
Lab IA - 4-B	180	90	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	20	0.75	2.78	16
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.54	30	0.02	2.04	
Aseos N.1-I	1500	85	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	3.56	5.6	20
Aseos N.0-I	300	85	2x1.5+TTx1.5Cu	1.44	20	1.18	3.22	16
Coborking 1A	2210	45	4x4+TTx4Cu	11.82	32	1.78	3.94	25
Coborking 1B	2090	42	4x4+TTx4Cu	11.25	32	1.56	3.58	25
Coborking 2A	2180	80	4x6+TTx6Cu	11.68	41	2.07	3.68	25
Coborking 2B	2180	77	4x6+TTx6Cu	11.68	41	1.99	4.16	25
Coborking 3A	2120	40	4x4+TTx4Cu	11.39	32	1.51	3.53	25
Coborking 3B	2120	37	4x2.5+TTx2.5Cu	11.39	24	2.27	3.88	20
Coborking 3C	2150	35	4x2.5+TTx2.5Cu	11.53	24	2.17	4.34	20
Coborking 3D	2120	32	4x2.5+TTx2.5Cu	11.39	24	1.95	3.98	20
Coborking 4A	2180	75	4x6+TTx6Cu	11.68	41	1.94	3.55	25
Coborking 4B	2120	72	4x6+TTx6Cu	11.39	41	1.81	3.98	25
Coborking 4C	2120	70	4x6+TTx6Cu	11.39	41	1.76	3.78	25
Coborking 4D	2120	67	4x4+TTx4Cu	11.39	32	2.53	4.14	25
Coborking 4E	2210	65	4x6+TTx6Cu	11.82	41	1.71	3.87	25
	3000	0.3	4x4Cu	10.83	36	0	2.16	
Vestíbulo	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.84	2.87	20
Distribuidor 1	1000	60	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	1.68	3.29	20
Distribuidor 2	1000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	1.4	3.43	20
	720	0.3	2x2.5Cu	3.46	30	0.01	2.17	
Vestíbulo	120	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.58	20	0.17	2.34	16
Distribuidor 1	240	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	20	0.5	2.67	16
Distribuidor 2	360	80	2x1.5+TTx1.5Cu	1.73	20	1.34	3.51	16
	1120	0.3	2x2.5Cu	5.98	30	0.01	1.62	
Sala de Cuadros	1000	10	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.28	1.9	20
Sala de Cuadros	120	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.58	20	0.08	1.7	16
	1660	0.3	2x2.5Cu	8.88	30	0.01	2.04	

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Aseos N.1-D	1500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.27	3.3	20
Aseos N.1-D	160	35	2x1.5+TTx1.5Cu	0.77	20	0.26	2.3	16
	4500	0.3	4x1.5Cu	8.12	20	0.01	2.17	
Sala conferencias 1	1500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	2.11	4.29	20
Sala conferencias 2	1500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	2.11	3.73	20
Backstage	1500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.27	3.3	20
	1050	0.3	2x2.5Cu	5.05	30	0.01	2.17	
Sala conferencias 1	450	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.17	20	1.05	3.22	16
Sala conferencias 2	360	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.73	20	0.84	3.01	16
Backstage	240	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	20	0.33	2.51	16
Ventilación N1 Dch	5094.17	35	3x2.5+TTx2.5Cu	8.99	24	0.85	3.01	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
Ventilación N1 Izq	85	3x2.5+TTx2.5Cu	4.742	6	0.382	157.49	16;C		
	0.3	4x1.5Cu	4.742		4.456	1138.21			
Lab IA - 1-A	73	2x2.5+TTx2.5Cu	2.331	4.5	0.219	104.05	16;C		R
Lab IA - 1-B	77	2x2.5+TTx2.5Cu	2.331	4.5	0.208	99.11	16;C		T
Lab. IA - 1	77	2x1.5+TTx1.5Cu	2.331	4.5	0.13	61.61	10;C		S
	0.3	4x1.5Cu	4.742		4.456	1138.21			
Lab IA - 2-A	60	2x2.5+TTx2.5Cu	2.331	4.5	0.261	124.15	16;C		R
Lab IA - 2-B	60	2x2.5+TTx2.5Cu	2.331	4.5	0.261	124.15	16;C		S
Lab. IA - 2	60	2x1.5+TTx1.5Cu	2.331	4.5	0.164	77.87	10;C		T
	0.3	4x1.5Cu	4.742		4.456	1138.21			
Lab IA - 3-A	80	2x4+TTx4Cu	2.331	4.5	0.306	145.8	16;C		T
Lab IA - 3-B	80	2x4+TTx4Cu	2.331	4.5	0.306	145.8	16;C		R
Lab. IA - 3	80	2x1.5+TTx1.5Cu	2.331	4.5	0.125	59.41	10;C		S
	0.3	2x4Cu	2.492		2.429	1188.45			S
Lab IA - 4-A	90	2x2.5+TTx2.5Cu	2.429	4.5	0.181	86.15	16;C		S
Lab IA - 4-B	90	2x2.5+TTx2.5Cu	2.429	4.5	0.181	86.15	16;C		S
	0.3	2x1.5Cu	2.492		2.331	1138.21			T

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Lab IA - 4-A	90	2x1.5+TTx1.5Cu	2.331	4.5	0.112	53.12	10;C		T
Lab IA - 4-B	90	2x1.5+TTx1.5Cu	2.331	4.5	0.112	53.12	10;C		T
	0.3	2x2.5Cu	2.492		2.393	1169.87			T
Aseos N.1-I	85	2x2.5+TTx2.5Cu	2.393	4.5	0.191	90.72	16;C		T
Aseos N.0-I	85	2x1.5+TTx1.5Cu	2.393	4.5	0.118	56.17	10;C		T
Coborking 1A	45	4x4+TTx4Cu	4.742	6|4.5	0.997	239.18	16;C|16;C		
Coborking 1B	42	4x4+TTx4Cu	4.742	6|4.5	1.053	252.74	16;C|16;C		
Coborking 2A	80	4x6+TTx6Cu	4.742	6|4.5	0.868	208.12	16;C|16;C		
Coborking 2B	77	4x6+TTx6Cu	4.742	6|4.5	0.896	214.81	16;C|16;C		
Coborking 3A	40	4x4+TTx4Cu	4.742	6|4.5	1.094	262.67	16;C|16;C		
Coborking 3B	37	4x2.5+TTx2.5Cu	4.742	6|4.5	0.797	190.74	16;C|16;C		
Coborking 3C	35	4x2.5+TTx2.5Cu	4.742	6|4.5	0.835	199.87	16;C|16;C		
Coborking 3D	32	4x2.5+TTx2.5Cu	4.742	6|4.5	0.899	215.32	16;C|16;C		
Coborking 4A	75	4x6+TTx6Cu	4.742	6|4.5	0.915	219.51	16;C|16;C		
Coborking 4B	72	4x6+TTx6Cu	4.742	6|4.5	0.946	226.97	16;C|16;C		
Coborking 4C	70	4x6+TTx6Cu	4.742	6|4.5	0.968	232.22	16;C|16;C		
Coborking 4D	67	4x4+TTx4Cu	4.742	6|4.5	0.718	171.63	16;C|16;C		
Coborking 4E	65	4x6+TTx6Cu	4.742	6|4.5	1.026	246.49	16;C|16;C		
	0.3	4x4Cu	4.742		4.63	1188.45			
Vestíbulo	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.429	4.5	0.474	225.86	16;C		T
Distribuidor 1	60	2x2.5+TTx2.5Cu	2.429	4.5	0.262	124.73	16;C		S
Distribuidor 2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.429	4.5	0.308	146.61	16;C		T
	0.3	2x2.5Cu	2.492		2.393	1169.87			R
Vestíbulo	30	2x1.5+TTx1.5Cu	2.393	4.5	0.307	146.33	10;C		R
Distribuidor 1	45	2x1.5+TTx1.5Cu	2.393	4.5	0.214	101.77	10;C		R
Distribuidor 2	80	2x1.5+TTx1.5Cu	2.393	4.5	0.125	59.5	10;C		R
	0.3	2x2.5Cu	2.492		2.393	1169.87			S
Sala de Cuadros	10	2x2.5+TTx2.5Cu	2.393	4.5	1.019	488.17	16;C		S
Sala de Cuadros	15	2x1.5+TTx1.5Cu	2.393	4.5	0.546	260.25	10;C		S
	0.3	2x2.5Cu	2.492		2.393	1169.87			T
Aseos N.1-D	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.393	4.5	0.472	225.18	16;C		T
Aseos N.1-D	35	2x1.5+TTx1.5Cu	2.393	4.5	0.268	127.7	10;C		T

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	0.3	4x1.5Cu	4.742		4.456	1138.21			
Sala conferencias 1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.331	4.5	0.306	145.81	16;C		R
Sala conferencias 2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	2.331	4.5	0.306	145.81	16;C		S
Backstage	30	2x2.5+TTx2.5Cu	2.331	4.5	0.47	223.97	16;C		T
	0.3	2x2.5Cu	2.492		2.393	1169.87			R
Sala conferencias 1	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.393	4.5	0.194	92.4	10;C		R
Sala conferencias 2	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.393	4.5	0.194	92.4	10;C		R
Backstage	30	2x1.5+TTx1.5Cu	2.393	4.5	0.307	146.33	10;C		R
Ventilación N1 Dch	35	3x2.5+TTx2.5Cu	4.742	6	0.835	345.39	16;C		

Subcuadro Coborking 1A

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2210	0.3	2x1.5Cu	11.82	21	0.03	3.97	
C-1A	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	4.82	20
C-1A	210	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.01	20	0.15	4.12	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.501		0.494	235.8			R
C-1A	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.494	4.5	0.348	165.68	16;C		R
C-1A	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.494	4.5	0.29	138.27	10;C		R

Subcuadro Coborking 1B

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones (mm) Tubo,Canal,Band.
	2090	0.3	2x1.5Cu	11.25	21	0.03	3.61	
C-1B	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	4.46	20
C-1B	90	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.43	20	0.06	3.68	16

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.53		0.522	248.97			T
C-1B	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.522	4.5	0.361	172.08	16;C		T
C-1B	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.522	4.5	0.3	142.7	10;C		T

Subcuadro Coborking 2A

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2180	0.3	2x1.5Cu	11.68	21	0.03	3.71	
C-2A	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	4.56	20
C-2A	180	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	20	0.12	3.84	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.436		0.431	205.56			S
C-2A	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.431	4.5	0.315	150.16	16;C		S
C-2A	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.431	4.5	0.267	127.29	10;C		S

Subcuadro Coborking 2B

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2180	0.3	2x1.5Cu	11.68	21	0.03	4.19	
C-2B	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	5.04	20
C-2B	180	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	20	0.12	4.31	16

Cortocircuito

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.45		0.445	212.08			R
C-2B	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.445	4.5	0.322	153.61	16;C		R
C-2B	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.445	4.5	0.273	129.76	10;C		R

Subcuadro Coborking 3A

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2120	0.3	2x1.5Cu	11.39	21	0.03	3.56	
C-3A	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	4.41	20
C-3A	120	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.58	20	0.08	3.65	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.551		0.542	258.6			T
C-3A	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.542	4.5	0.371	176.63	16;C		T
C-3A	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.542	4.5	0.306	145.81	10;C		T

Subcuadro Coborking 3B

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2120	0.3	2x1.5Cu	11.39	21	0.03	3.91	
C-3B	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	4.75	20
C-3B	120	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.58	20	0.08	3.99	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.4		0.396	188.59			S

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

C-3B	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.396	4.5	0.296	140.9	16;C		S
C-3B	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.396	4.5	0.253	120.57	10;C		S

Subcuadro Coborking 3C

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2150	0.3	2x1.5Cu	11.53	21	0.03	4.37	
C-3C	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	5.22	20
C-3C	150	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.72	20	0.1	4.47	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.419		0.414	197.51			R
C-3C	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.414	4.5	0.306	145.81	16;C		R
C-3C	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.414	4.5	0.261	124.15	10;C		R

Subcuadro Coborking 3D

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2120	0.3	2x1.5Cu	11.39	21	0.03	4.01	
C-3D	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	4.85	20
C-3D	120	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.58	20	0.08	4.09	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.452		0.446	212.58			T
C-3D	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.446	4.5	0.323	153.87	16;C		T

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

C-3D	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.446	4.5	0.273	129.94	10;C		T

Subcuadro Coborking 4A

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2180	0.3	2x1.5Cu	11.68	21	0.03	3.58	
C-4A	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	4.43	20
C-4A	180	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.87	20	0.12	3.71	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.46		0.454	216.67			S
C-4A	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.454	4.5	0.327	156	16;C		S
C-4A	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.454	4.5	0.276	131.47	10;C		S

Subcuadro Coborking 4B

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2120	0.3	2x1.5Cu	11.39	21	0.03	4.01	
C-4B	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	4.85	20
C-4B	120	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.58	20	0.08	4.09	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.476		0.469	223.93			R
C-4B	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.469	4.5	0.335	159.73	16;C		R
C-4B	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.469	4.5	0.282	134.1	10;C		R

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Subcuadro Coborking 4C

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2120	0.3	2x1.5Cu	11.39	21	0.03	3.81	
C-4C	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	4.66	20
C-4C	120	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.58	20	0.08	3.89	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.487		0.48	229.04			T
C-4C	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.48	4.5	0.341	162.32	16;C		T
C-4C	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.48	4.5	0.285	135.92	10;C		T

Subcuadro Coborking 4D

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	2120	0.3	2x1.5Cu	11.39	21	0.03	4.17	
C-4D	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	5.02	20
C-4D	120	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.58	20	0.08	4.25	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.36		0.357	169.89			S
C-4D	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.357	4.5	0.273	130.19	16;C		S
C-4D	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.357	4.5	0.237	112.64	10;C		S

Subcuadro Coborking 4E

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	2210	0.3	2x1.5Cu	11.82	21	0.03	3.9	
C-4E	2000	15	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	0.85	4.75	20
C-4E	210	15	2x1.5+TTx1.5Cu	1.01	20	0.15	4.05	16

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x1.5Cu	0.517		0.509	242.91			R
C-4E	15	2x2.5+TTx2.5Cu	0.509	4.5	0.355	169.16	16;C		R
C-4E	15	2x1.5+TTx1.5Cu	0.509	4.5	0.295	140.69	10;C		R

Subcuadro NIVEL 2

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.54	30	0.02	1.75	
Sala de Reuniones 1	1500	55	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	2.32	4.07	20
Sala de Reuniones 1	300	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.44	20	0.77	2.51	16
	1770	0.3	2x2.5Cu	9.4	30	0.02	1.72	
Sala de Reuniones 2	1500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	2.11	3.83	20
Sala de Reuniones 2	270	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.3	20	0.63	2.35	16
	4270	0.3	4x1.5Cu	10.83	20	0.01	1.74	
Oficinas 1	2000	60	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	3.41	5.02	20
Oficinas 2	2000	60	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	3.41	5.15	20
Oficinas	270	60	2x1.5+TTx1.5Cu	1.3	20	0.75	2.45	16
	4000	0.3	2x4Cu	21.65	40	0.02	1.73	
Lab. RA 1	2000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	2.84	4.57	20
Lab. RA 2	2000	50	2x2.5+TTx2.5Cu	10.83	28	2.84	4.57	20
	450	0.3	2x1.5Cu	2.17	21	0.01	1.6	
Lab. RA 1	240	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	20	0.56	2.15	16
Lab. RA 2	210	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.01	20	0.49	2.08	16
	2510	0.3	4x4Cu	7.84	36	0	1.73	

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Vestibulo Terraza	1000	35	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.98	2.58	20
Pasillos	1000	30	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.84	2.57	20
Vestibulo Terraza	360	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.73	20	0.75	2.35	16
Pasillos	150	30	2x1.5+TTx1.5Cu	0.72	20	0.21	1.81	16
	1240	0.3	2x2.5Cu	6.55	30	0.01	1.6	
Sala de Cuadros N2	1000	20	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	0.56	2.16	20
Sala de Cuadros N2	240	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.15	20	0.28	1.88	16
	1800	0.3	2x2.5Cu	9.54	30	0.02	1.75	
Aseos N.2	1500	30	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	1.27	3.02	20
Aseos N.2	300	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.44	20	0.42	2.16	16
	685	0.3	2x1.5Cu	3.3	21	0.01	1.6	
Terraza 1	440	50	2x1.5+TTx1.5Cu	2.12	20	1.02	2.62	16
Terraza 2	245	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.18	20	0.57	2.17	16
	3000	0.3	2x4Cu	16.24	40	0.02	1.72	
Terraza 1	1500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	2.11	3.83	20
Terraza 2	1500	50	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	2.11	3.83	20
	645	0.3	2x1.5Cu	3.1	21	0.01	1.74	
Mirador 1	345	70	2x1.5+TTx1.5Cu	1.66	20	1.12	2.86	16
Mirador 2	300	70	2x1.5+TTx1.5Cu	1.44	20	0.97	2.71	16
	3000	0.3	2x4Cu	16.24	40	0.02	1.61	
Mirador 1	1500	70	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	2.95	4.56	20
Mirador 2	1500	70	2x2.5+TTx2.5Cu	8.12	28	2.95	4.56	20
	1720	0.3	2x2.5Cu	8.84	30	0.01	1.75	
Área de Servicio N3	1000	60	2x2.5+TTx2.5Cu	5.41	28	1.68	3.42	20
Área de Servicio N3	720	60	2x1.5+TTx1.5Cu	3.46	20	2.01	3.76	16
Ventilación N2 Izq	1635.22	30	3x2.5+TTx2.5Cu	3.03	24	0.23	1.96	20

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xln	Lmáxima (m)	Fase
	0.3	2x2.5Cu	1.358		1.327	637.16			S
Sala de Reuniones 1	55	2x2.5+TTx2.5Cu	1.327	4.5	0.258	122.69	16;C		S

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Sala de Reuniones 1	55	2x1.5+TTx1.5Cu	1.327	4.5	0.168	79.76	10;C		S
	0.3	2x2.5Cu	1.358		1.327	637.16			R
Sala de Reuniones 2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.327	4.5	0.278	132.42	16;C		R
Sala de Reuniones 2	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.327	4.5	0.182	86.65	10;C		R
	0.3	4x1.5Cu	2.661		2.566	627.6			
Oficinas 1	60	2x2.5+TTx2.5Cu	1.308	4.5	0.24	113.99	16;C		T
Oficinas 2	60	2x2.5+TTx2.5Cu	1.308	4.5	0.24	113.99	16;C		S
Oficinas	60	2x1.5+TTx1.5Cu	1.308	4.5	0.155	73.75	10;C		R
	0.3	2x4Cu	1.358		1.339	642.66			R
Lab. RA 1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.339	4.5	0.279	132.65	16;C		R
Lab. RA 2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.339	4.5	0.279	132.65	16;C		R
	0.3	2x1.5Cu	1.358		1.308	627.6			T
Lab. RA 1	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.308	4.5	0.182	86.47	10;C		T
Lab. RA 2	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.308	4.5	0.182	86.47	10;C		T
	0.3	4x4Cu	2.661		2.625	642.66			
Vestibulo Terraza	35	2x2.5+TTx2.5Cu	1.339	4.5	0.366	174.11	16;C		T
Pasillos	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.339	4.5	0.408	194.36	16;C		S
Vestibulo Terraza	45	2x1.5+TTx1.5Cu	1.339	4.5	0.2	94.97	10;C		T
Pasillos	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.339	4.5	0.279	132.66	10;C		T
	0.3	2x2.5Cu	1.358		1.327	637.16			T
Sala de Cuadros N2	20	2x2.5+TTx2.5Cu	1.327	4.5	0.529	252.41	16;C		T
Sala de Cuadros N2	25	2x1.5+TTx1.5Cu	1.327	4.5	0.32	152.57	10;C		T
	0.3	2x2.5Cu	1.358		1.327	637.16			S
Aseos N.2	30	2x2.5+TTx2.5Cu	1.327	4.5	0.407	193.85	16;C		S
Aseos N.2	30	2x1.5+TTx1.5Cu	1.327	4.5	0.278	132.42	10;C		S
	0.3	2x1.5Cu	1.358		1.308	627.6			T
Terraza 1	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.308	4.5	0.182	86.47	10;C		T
Terraza 2	50	2x1.5+TTx1.5Cu	1.308	4.5	0.182	86.47	10;C		T
	0.3	2x4Cu	1.358		1.339	642.66			R
Terraza 1	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.339	4.5	0.279	132.65	16;C		R
Terraza 2	50	2x2.5+TTx2.5Cu	1.339	4.5	0.279	132.65	16;C		R
	0.3	2x1.5Cu	1.358		1.308	627.6			S

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Mirador 1	70	2x1.5+TTx1.5Cu	1.308	4.5	0.135	64.29	10;C		S
Mirador 2	70	2x1.5+TTx1.5Cu	1.308	4.5	0.135	64.29	10;C		S
	0.3	2x4Cu	1.358		1.339	642.66			T
Mirador 1	70	2x2.5+TTx2.5Cu	1.339	4.5	0.212	100.68	16;C		T
Mirador 2	70	2x2.5+TTx2.5Cu	1.339	4.5	0.212	100.68	16;C		T
	0.3	2x2.5Cu	1.358		1.327	637.16			S
Área de Servicio N3	60	2x2.5+TTx2.5Cu	1.327	4.5	0.24	114.3	16;C		S
Área de Servicio N3	60	2x1.5+TTx1.5Cu	1.327	4.5	0.155	73.88	10;C		S
Ventilación N2 Izq	30	3x2.5+TTx2.5Cu	2.661	4.5	0.816	337.37	16;C		

2.1. CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA.

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.

- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm²	30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²	
Picas verticales de Cobre	14 mm	
de Acero recubierto Cu	14 mm	1 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm	

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17.65 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEXO IV – INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

En este anexo se incluirá toda la información referente al dimensionado, diseño y cálculo de la infraestructura eléctrica para la ejecución de la instalación solar fotovoltaica de autoconsumo.

El objeto de este anexo es describir y analizar la instalación de placas solares fotovoltaicas para la cubierta de un centro tecnológico de oficinas.

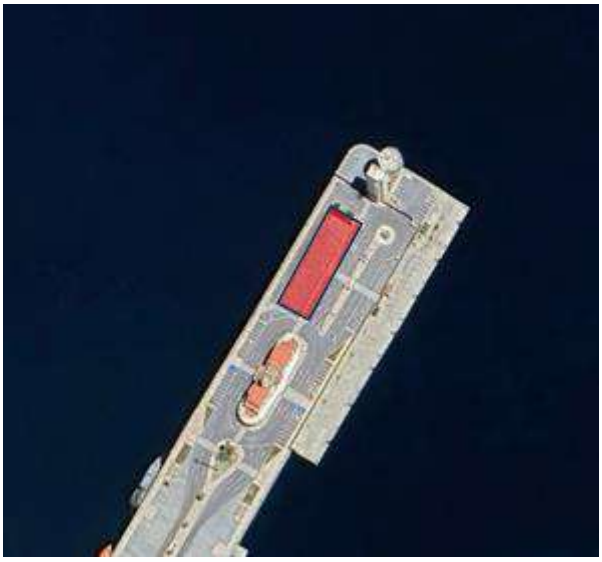
1. RECURSO SOLAR.

1.1. EMPLAZAMIENTO Y CLIMATOLOGÍA.

La instalación fotovoltaica se pretende implantar sobre las cubiertas de las naves industriales donde desarrolla sus actividades el promotor. Ésta se encuentra ubicadas en el parque empresarial la jara, parcela M1.

Se indican a continuación los datos climatológicos y geográficos del lugar:

- Localidad: Ceuta.
- Término Municipal: Ceuta.
- Provincia: Ceuta.
- Altitud sobre el nivel del mar: 10 metros.
- Latitud y longitud (º): 35.892746°"N | -5.317751°"W
- Temperatura media anual: 18.5 ºC
- Irradiación global diaria media anual: 5.01 kWh/m^2·día
- Irradiancia global diaria media anual: 208.9 W/ m^2.



Emplazamiento de la instalación

1.2. IRRADIACIÓN SOLAR EN EL EMPLAZAMIENTO.

En este apartado se definirán los datos de irradiación e irradiancia solar obtenidas en el emplazamiento, así como la corrección de la misma de acuerdo a la inclinación y orientación elegidas. Los datos se han extraído de la web de la Agencia Andaluza de la Energía para la estación meteorológica de ceuta.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

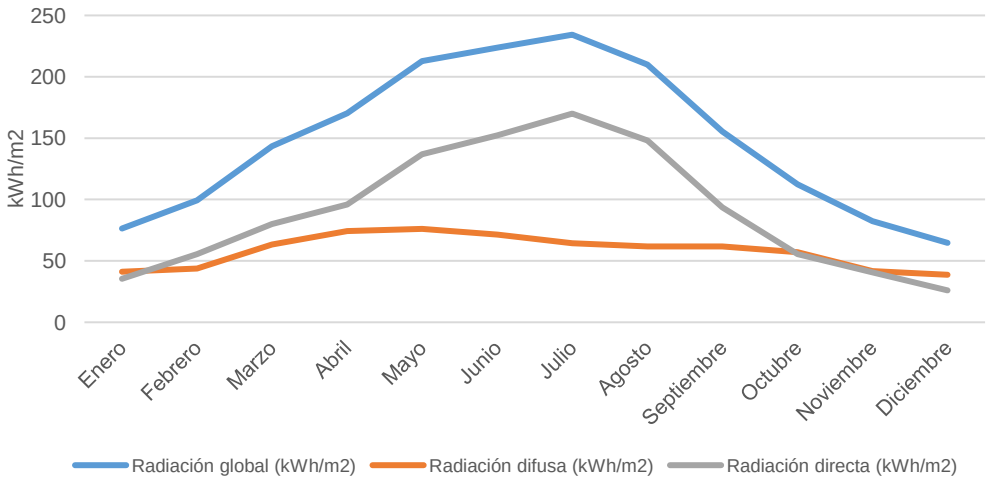
Para la cuantificación del recurso solar disponible en la ubicación, se han utilizado las bases de datos de la Agencia Andaluza de la Energía, según se ha comentado. En concreto, se han utilizado los datos de irradiación solar horaria en superficie horizontal. En resumen, la radiación solar mensual que recibe el emplazamiento es la siguiente:

Mes	***Radiación global (kWh/m²)***	***Radiación difusa (kWh/m²)***	***Radiación directa (kWh/m²)***
Enero	85,9	41,1	42,2
Febrero	112,4	43,8	65,7
Marzo	156,2	63,4	90,1
Abril	179,3	74,4	103
Mayo	212	76,1	130,6
Junio	234	71,5	168,4
Julio	239,8	64,3	176,5
Agosto	220,3	61,7	159,5
Septiembre	169,3	61,8	107,4
Octubre	128,1	57	69,1
Noviembre	93,9	41,6	49,9
Diciembre	71,2	38,7	30,1

Datos medios de radiación global, difusa y directa en una superficie horizontal para la estación meteorológica de Ceuta extraídos de la plataforma de radiación de la Agencia Andaluza de la Energía.

Sin embargo, con objeto de aumentar la producción energética global de la instalación, los módulos solares fotovoltaicos no se instalarán horizontalmente, sino que se colocarán con un cierto ángulo de inclinación para aumentar la radiación incidente. Además, debido a la orientación de la instalación, la irradiación obtenida será ligeramente inferior a la radiación incidente si la instalación estuviera orientada completamente al sur.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



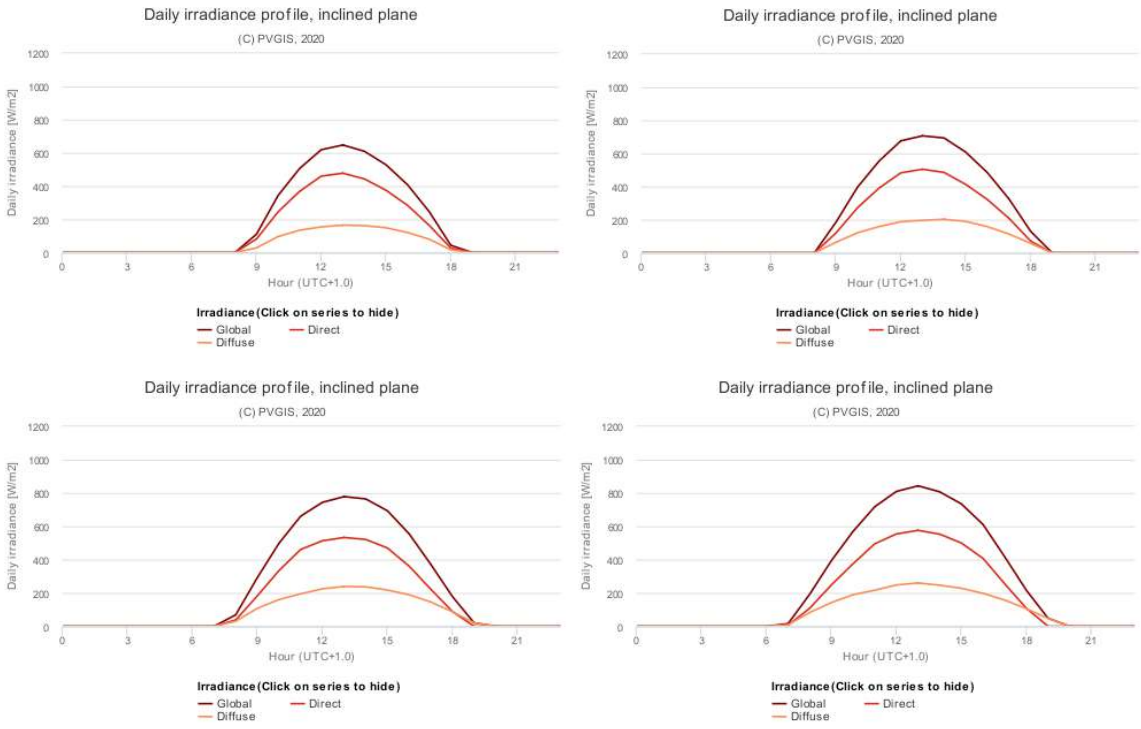
Representación de las componentes de la radiación incidente en una superficie horizontal.

Para estos casos, existen factores de corrección y fórmulas matemáticas que permiten conocer las pérdidas de irradiación que supone para el sistema una orientación distinta de la sur.

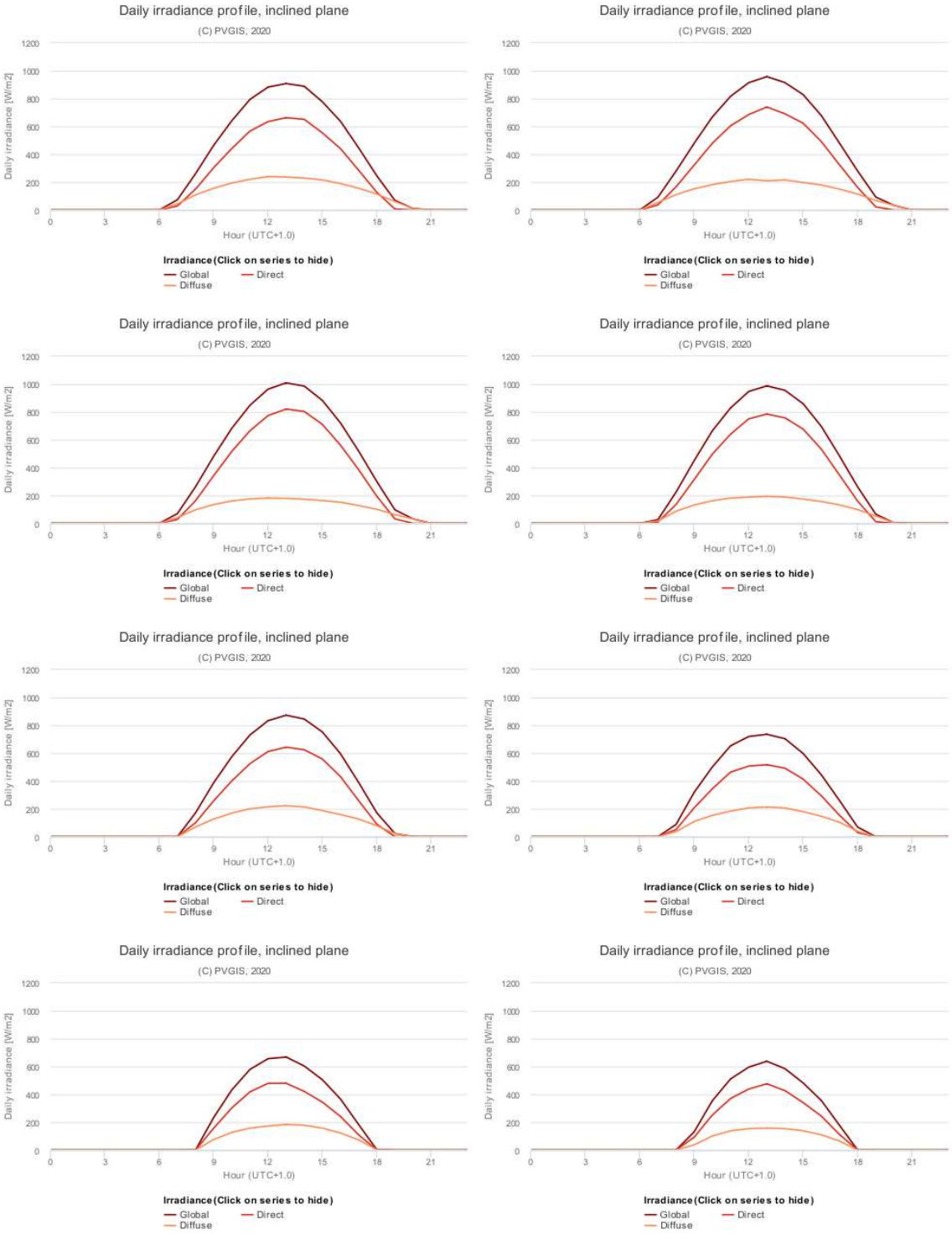
1.3. IRRADIANCIA SOLAR EN EL EMPLAZAMIENTO.

La irradiancia solar se define como la densidad de potencia que portan las ondas electromagnéticas de la radiación solar. Este parámetro permite conocer la potencia pico que recibirá el módulo fotovoltaico por unidad de superficie. Depende de la latitud y la longitud del emplazamiento.

En este proyecto, se ha realizado también el cálculo de cuál sería la potencia inyectada por la instalación solar fotovoltaica a la instalación. Para determinar este valor, es necesario contar con datos de irradiancia solar de todos los meses del año y por hora. Estos datos se han extraído de la plataforma PVGIS para el emplazamiento de la nave.



COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



Irradiancia media diaria en el emplazamiento para una superficie inclinada de todos los meses del año, enero superior izquierda, febrero superior derecha y sucesivos.

2. DISEÑO DE LA INSTALACIÓN.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Para el diseño de la instalación solar fotovoltaica, es necesario buscar el diseño óptimo de la instalación, de forma que la generación de energía sea la máxima posible. Un diseño óptimo para la instalación objeto de este proyecto sería, según se indica en el Pliego de Condiciones Técnicas del IDAE y en el Código Técnico de la Edificación:

- Orientación de los módulos (α – acimut) de 0º, es decir, orientado al sur.
- La inclinación de los módulos (β) será igual a la latitud del lugar (φ).

Si bien, como ya se ha comentado anteriormente, uno de los criterios de diseño de la instalación, el ensamblaje de los módulos en la cubierta de las distintas naves industriales, diseñadas para no sobrepasar los 6 metros de altura. De esta forma, para la instalación objeto de este proyecto, con los valores óptimos de orientación e inclinación.

2.1. ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN.

Como se ha podido demostrar en el apartado anterior, una orientación distinta de Sur 0º y una inclinación distinta de la horizontal tienen influencia en la radiación solar que pueden aprovechar los módulos solares. En el Pliego de Condiciones Técnicas del IDAE y en el Código Técnico de la Edificación, esta influencia la definen como pérdidas por orientación e inclinación. De esta forma, es posible cuantificar cuáles son las pérdidas de la configuración de cualquier sistema solar fotovoltaico respecto a su inclinación y orientación óptimas.

- Coordenadas del emplazamiento. 35.892746"N | -5.317751°"W
- Orientación elegida. 52º SE (-45º Sur).
- Inclinación elegida. 30º.

Las pérdidas por inclinación y orientación de la instalación solar objeto de este proyecto pueden determinarse de acuerdo con la siguiente ecuación, extraída de la sección HE5 – Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica del Código Técnico de la Edificación.

$$Pérdidas(\%) = 100 \cdot [1{,}2 \cdot 10^{-4} \cdot (\beta - \phi + 10)^2 + 3{,}5 \cdot 10^{-5} \alpha^2]$$

Siendo β el ángulo de inclinación de los módulos respecto de la horizontal, φ la latitud del lugar y α el ángulo de acimut o ángulo de orientación respecto el SUR. Para el caso de esta instalación:

$$Pérdidas_{(\%)} = 100 \cdot [1{,}2 \cdot 10^{-4} \cdot (10 - 37 + 10)^2 + 3{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot 45^2] = \mathbf{7{,}3875}\ \%$$

2.2. DISTANCIA MÍNIMA ENTRE FILAS.

Otro parámetro fundamental en el diseño de una instalación solar fotovoltaica es la distancia mínima entre filas de paneles solares que es necesario guardar para que no se produzcan sombras de unas a otras.

La distancia d, medida sobre la horizontal, entre una fila de módulos y otra, o bien a un obstáculo, de altura H, que pueda producir sombras sobre la instalación, deberá garantizar un mínimo de 4 horas de Sol en torno al mediodía del solsticio de invierno.

Según se indica en el Pliego de Condiciones Técnicas del IDAE para instalaciones solares fotovoltaicas, aquellas que se encuentren en cubiertas inclinadas y con ángulo de acimut distinto de 0º (Sur), el cálculo de la separación de filas deberá efectuarse mediante programas de sombreado.

En el caso de este proyecto, es necesario establecer un cálculo mínimo de sombras puesto que los paneles irán dispuestos sobre estructura coplanar, por seguridad y rendimiento a una distancia ente módulos de 0,02 metros.

2.3. PÉRDIDAS POR SOMBRAS.

La zona donde se instalarán Los módulos fotovoltaicos en la cubierta del edificio escolar, el cual, se ven influenciadas por la sombra del muro que limita la cubierta, no mayor de 1 metro de altura, lo cual ya se ha dejado distancia de seguridad.

Las edificaciones colindantes a la instalación solar fotovoltaica en ningún momento provocarán sombra sobre la misma, debido a que éstas tienen una altura inferior o igual a la de la instalación o se encuentran retiradas de la misma. La distancia mínima entre filas de módulos será de 1,20 metros.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3. ENERGÍA GENERADA POR LA INSTALACIÓN.

Una vez obtenida la irradiación incidente sobre los capadores, es posible determinar la energía generada por las instalaciones solares fotovoltaicas.

En primer lugar, es necesario conocer la energía generada por estos paneles en las distintas condiciones de radiación y temperatura, ya que ambos parámetros influyen de forma proporcional en la energía generada por los paneles. Además, se han de tener en cuenta las pérdidas ocasionadas por la inclinación y orientación de la instalación y las pérdidas por sombra de los obstáculos colindantes a la instalación, las cuales suponen una disminución de la energía generada por la instalación solar fotovoltaica.

Se tiene que las pérdidas por inclinación y orientación son constantes a lo largo de todo el año y tiene un valor de 7.39%. Las pérdidas por sombra serán del 0 %. De esta forma, la energía generada por las instalaciones solares fotovoltaicas del edificio escolar será de:

Mes	***Generación Total (kWh)***
Enero	3506
Febrero	3104
Marzo	4601
Abril	5133
Mayo	5400
Junio	5679
Julio	5914
Agosto	5560
Septiembre	4753
Octubre	4217
Noviembre	3527
Diciembre	3141
TOTAL	**54536**

Energía generada aproximada de cada instalación FV.

Para el cálculo de esta generación energética se han tenido en cuenta unas pérdidas internas del 7% desde la generación hasta el punto de consumo. Además, la eficiencia de los paneles elegidos es del 26% aproximadamente. Se han aplicado también factores de corrección por temperatura en los meses de verano. A continuación, se muestra el desglose de pérdidas:

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

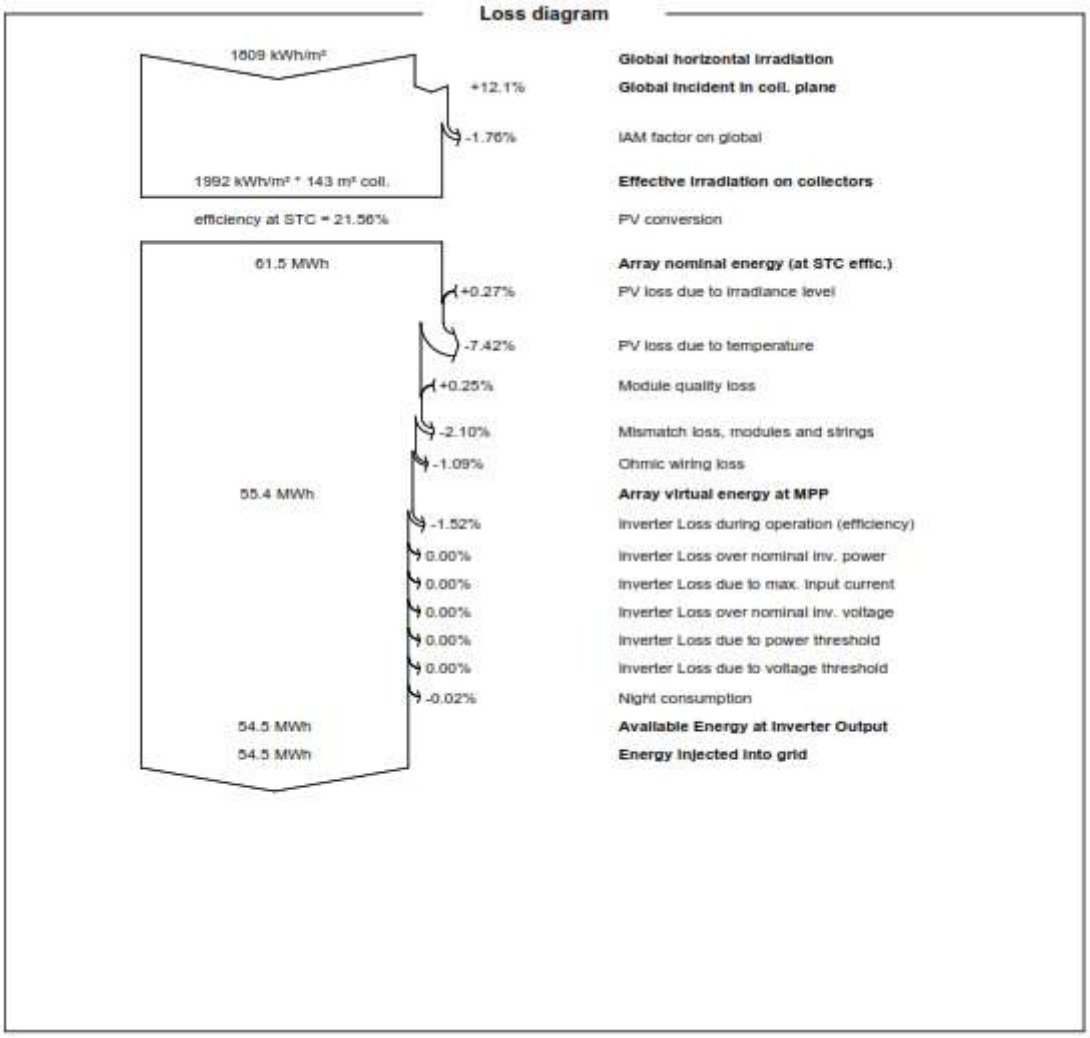


Diagrama de pérdidas de la instalación solar FV

4. GRADO DE AUTOCONSUMO.

El Real Decreto 244/2019 por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica regula las modalidades de autoconsumo de energía eléctrica definidas en el artículo 9 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. Lo dispuesto en este Real Decreto resulta de aplicación a las instalaciones y sujetos acogidos a cualquiera de las modalidades de autoconsumo de energía eléctrica definidas en el artículo 9 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

Las instalaciones de autoconsumo deberán pertenecer a una de las siguientes modalidades:

- **Autoconsumo SIN excedentes.**

Instalaciones de autoconsumo conectadas a la red de distribución o transporte que disponen de un sistema antivertido tal que impida la inyección de energía eléctrica excedentaria a la red de transporte o de distribución.

- **Autoconsumo CON excedentes.**

Instalaciones que, además de suministrar energía eléctrica para autoconsumo, pueden inyectar energía excedentaria en las redes de transporte y distribución.

  - **Autoconsumo CON excedentes acogida a compensación.**

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Instalaciones de autoconsumo CON excedentes, en los que productor y consumidor optan por acogerse al sistema de compensación de excedentes.

El consumidor utiliza la energía procedente de la instalación de autoconsumo cuando la necesita, pudiendo comprar energía de la red en los momentos en que esta energía no sea suficiente para satisfacer su consumo eléctrico.

Cuando no se consume la totalidad de la energía procedente de la instalación de autoconsumo ésta puede inyectarse a la red y, en cada periodo de facturación (máximo un mes), la factura emitida por la comercializadora compensará el coste de la energía comprada a la red con la energía excedentaria vertida a la red valorada al precio medio del mercado horario menos el coste de los desvíos (para consumidores PVPC) o al precio acordado con la comercializadora, aplicándose posteriormente los beneficios a los que puedan acogerse (bono social) y los peajes e impuestos que procedan. En ningún caso el resultado podrá ser negativo.

Para ello es necesario que se cumplan TODAS las condiciones siguientes: la fuente de energía primaria sea de origen renovable; la potencia total de las instalaciones de producción asociadas no sea superior a 100 kW; en su caso, el consumidor haya suscrito un único contrato de suministro para el consumo asociado y para los consumos auxiliares con una empresa comercializadora; el consumidor y productor asociado hayan suscrito un contrato de compensación de excedentes de autoconsumo definido en el artículo 14 del Real Decreto 244/2019; la instalación de producción no esté sujeta a la percepción de un régimen retributivo adicional o específico.

- **Autoconsumo CON excedentes NO acogida a compensación.**

Pertenecerán a esta modalidad todos los autoconsumos con excedentes que no cumplan con alguno de los requisitos para pertenecer a la modalidad anterior, o que voluntariamente opten por no acogerse a ella. En este caso, los excedentes se venderán en el mercado eléctrico.

<table>
<tr><td rowspan="4">Autoconsumo INDIVIDUAL

Un consumidor asociado

O

Autoconsumo COLECTIVO

Varios consumidores asociados</td><td rowspan="3">Instalación PRÓXIMA en RED INTERIOR
Conexión
Red interior.</td><td>SIN excedentes (individual)
Mecanismo anti-vertido.

SIN excedentes ACOGIDA a compensación (colectivo)
Mecanismo anti-vertido.</td><td>CONSUMIDOR
Titular del suministro
PRODUCTOR
No existe
TITULAR INSTALACIÓN
Consumidor
PROPIETARIO
Puede ser diferente</td></tr>
<tr><td>CON excedentes ACOGIDA a compensación
Fuente renovable.
Potencia de producción ≤ 100kW.
Si aplica, contrato único consumo-auxiliares.
Contrato de compensación
No hay otro régimen retributivo.</td><td>CONSUMIDOR
Titular del suministro
PRODUCTOR
Titular de la instalación
TITULAR INSTALACIÓN
El inscrito en el registro de autoconsumo
PROPIETARIO
Puede ser diferente</td></tr>
<tr><td>CON excedentes NO ACOGIDA a compensación
Resto de instalaciones con excedentes.</td><td>CONSUMIDOR
Titular del suministro
PRODUCTOR
Titular de la instalación
TITULAR INSTALACIÓN
El inscrito en el registro de autoconsumo y RAIPRE
PROPIETARIO
Puede ser diferente</td></tr>
<tr><td>Instalación PRÓXIMA a TRAVÉS DE RED
Conexión a red BT del mismo centro de transformación.
Distancia entre contadores generación y consumo < 500 m, ambos conectados en BT.
Misma referencia catastral (14dígitos).</td><td>CON excedentes NO ACOGIDA a compensación
Instalaciones con excedentes.</td><td>CONSUMIDOR
Titular del suministro
PRODUCTOR
Titular de la instalación
TITULAR INSTALACIÓN
El inscrito en el registro de autoconsumo y RAIPRE
PROPIETARIO
Puede ser diferente</td></tr>
</table>

Cuadro resumen de las distintas modalidades de autoconsumo según R.D. 244/2019.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Una vez definidos los tipos de modalidad de autoconsumo, en el caso específico de este proyecto, la instalación se acogerá al **régimen de autoconsumo individual próximas a red interna sin excedentes.**

La siguiente tabla muestra el resumen mensual de los valores de la energía producida la autoconsumida, será sin excedentes, con la función de ser un equipo generador para autoconsumo.

El grado de autoconsumo de la instalación se ha calculado mediante el cruce de los valores horarios de las 8.760 horas anuales de la energía producida por la instalación fotovoltaica.

Los excedentes, No se contempla que haya vertido de excedentes a la red, todo lo que genera la instalación es consumido por la cada nave, 100% autoconsumo.

5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN GENERADORA PROPUESTA.

En este apartado se indicarán las características generales de la instalación de generación eléctrica mediante tecnología fotovoltaica en cuanto a producción, eficiencia, % de aprovechamiento, radiación incidente y demás datos que se consideran de interés.

5.1 CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN GENERADORA.

5.1.1 INSTALACIÓN EN CUBIERTAS PRINCIPALES DE CADA NAVE INDUSTRIAL.

Las instalaciones solares fotovoltaica diseñadas irán dispuesta sobre las cubiertas principal del edificio, disponen de la siguiente configuración:

- Cubierta principal del edificio tendrán una potencia de 30,90 kWp, comprendido por 56 módulos LONGI 550Wp LR5-72HPH o similar, de potencia pico unitaria 550 Wp. Se instalará 1 inversor independiente marca HUAWEI SUN2000 29.9KTL-M3 o similar.

La distribución de la instalación fotovoltaica sobre la cubierta se puede comprobar en los planos que acompañan al presente documento.

- **ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN DE LOS MÓDULOS.**

El conjunto de módulos fotovoltaicos irá distribuido en la cubierta sur/oeste de la nave de forma coplanar. obteniendo así las orientaciones:

El conjunto de módulos fotovoltaicos irá distribuido en la cubierta principal de cada nave de forma fija en una estructura coplanar, obteniendo así una orientación de un azimut de -45° y una inclinación de 30°.

- **CONFIGURACIÓN.**

especifica en los planos que acompañan al presente documento.

De esta forma la distribución de los strings con los inversores se realizará de la siguiente forma:

- Inversor (29 kWca): 4 strings de 14 paneles fotovoltaicos en serie.

Los cuadros de Mando y Protección que se van a instalar ubicados en la sala de cuadros del edificio principall, serán los siguientes:

- Cuadros C.C instalación FV
- Cuadro C.A. instalación FV.

6 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN GENERADORA PROPUESTA.

En este apartado procederemos a catalogar, describir y pormenorizar las instalaciones solares fotovoltaicas que se ha diseñado para la cubierta del edifico tecnológico de Ceuta.

6.1 TENSIONES DE ALIMENTACIÓN.

Las instalaciones solares FV tiene como objeto suministrar energía eléctrica a la red interior existente de las distintas naves industriales. De esta forma, en las instalaciones generadoras se trabajará con dos rangos de tensiones nominales, uno de tensión en

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

corriente continua que comprende la parte de las instalaciones generadoras entre los bornes de los módulos fotovoltaicos y los inversores, y uno de tensión en corriente alterna, que comprende las instalaciones que conecta los inversores con la red interior del promotor. Estas tensiones en ningún caso sobrepasarán los rangos definidos en el artículo 4 del REBT.

- Corriente alterna: 50 < Un ≤ 500 V, estando normalizada 230/400 V y 50 Hz.
- Corriente continua: 75 < Un ≤ 750 V, tensión en bornes del generador fotovoltaico.

6.2 CLASIFICACIÓN DE RIESGO SEGÚN REBT.

Según el Manual para la tramitación administrativa de las instalaciones de generación de energía eléctrica en régimen de autoconsumo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, **las instalaciones solares fotovoltaicas que tengan una potencia instalada mayor de 25 kW, se considerarán instalaciones ubicadas en locales mojados, por lo que deberán cumplir, además de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-40, referente a instalaciones generadoras de baja tensión, la ITC-BT-30 Instalaciones en locales mojados del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.**

6.3 CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN GENERADORA.

6.3.1 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.

El módulo fotovoltaico elegido es de la marca módulos LONGI LR5-72HPH 550 o similar, de potencia pico unitaria 550 Wp. Está constituido por 144 células monocristalinas de alto rendimiento conectadas en serie. El marco es de aluminio de plata, de unas dimensiones de 35 mm. Además, el panel incorpora una caja de conexión con un grado de protección IP68 para la conexión entre módulos y un cable de conexión de 4 mm^2 de 1,5 metros.

A continuación, se muestran los datos técnicos más significativos de estos módulos, para unas condiciones estándar de prueba (a una irradiación de 1000 W/m2 en el espectro AM 1,5 y a una temperatura de 25ºC):

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DEL MÓDULO	
Potencia nominal Pmpp	550 Wp
Tensión nominal Umpp	41,95 V
Intensidad nominal Impp	13,12 A
Intensidad de cortocircuito (Isc)	13,93 A
Tensión de circuito abierto (Uoc)	49,97 V
Rendimiento del módulo	21,5 %
Tensión máxima del sistema	1500 VDC
Máxima corriente inversa (IR)	25,0 A
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL MÓDULO	
Dimensiones (L x A x A)	2,279 x 1,134 x 0,035 m
Peso	27,4 kg con marco
Tipo de módulo	Policristalino

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Caja de conexiones	IP68
Cable solar	4 mm^2 – 1,3 metros

Tabla 7. Características técnicas de los módulos solares

Los coeficientes de variación de la temperatura son los siguientes: Tensión Uoc -0,275 %/K, Corriente Isc 0,047 %/K, Potencia Pmpp -0,34 %/K.

En total, las instalaciones solares fotovoltaicas constarán de:

- Cubierta del edificio compuesta por 56 módulos fotovoltaicos.

6.3.2 INVERSORES.

El inversor es el elemento de la instalación encargado de convertir la energía generada en corriente continua a corriente alterna, para que sea posible su distribución y aprovechamiento por la red interior de las diferentes naves independientes.

Las instalaciones solares fotovoltaicas objeto de este proyecto, están compuestas por 1 inversor de 29.9 KWca de la marca HUAWEI SUN2000 o similar Las características de los inversores se muestran en el Anexo correspondiente de fichas técnicas.

El sistema de control incorpora un microcontrolador que asegura el seguimiento del punto de máxima potencia de los distintos strings para cada instante, el cual recibe el nombre de MPPT (máximum power point tracking). Este inversor es capaz de inyectar a la red corrientes senoidales con un THD <3% (bajo contenido en armónicos).

6.3.3 CAMPO FOTOVOLTAICO.

Las instalaciones solares fotovoltaicas objeto de este proyecto están compuestas por 56 paneles repartidos sobre la cubierta principal del edificio, sobre estructura de hormigón en la cubiertas, y sobre estructura coplanar en la cubierta del edificio, indicadas en este proyecto se puede comprobar en los planos que acompañan al presente documento.

6.3.3.1 CONFIGURACIÓN DE MODULOS FOTOVOLTAICOS.

Para estimar el número de paneles en serie y paralelo de los sistemas conectados a cada inversor, será necesario, en primer lugar, elaborar un rango de paneles serie/paralelo en el cual la disposición de estos paneles permita respetar los valores de consigna mínimos/máximos especificados por el inversor, esto es, tensión mínima/máxima de entrada, intensidad mínima/máxima de entrada por MPPT, etc.

Aunque los cálculos extendidos y la justificación de la alternativa escogida se recogerán en el anexo de cálculos, para determinar el número de paneles en serie y en paralelo se han tenido en cuenta los siguientes datos e igualdades:

$$N_s = \frac{V_{max_inversor}}{V_{OC_panel}}$$

$$N_p = \frac{I_{max_inversor}}{I_{sc_panel}}$$

Los datos de tensión e intensidad máximas de los inversores se han consultado en la ficha técnica del mismo. La tensión e intensidad del panel vienen recogidas también en su ficha técnica, si bien, para determinar este valor habrá que tener en cuenta los coeficientes de variación de la intensidad y la tensión con la temperatura.

La configuración asociada a nuestra instalación sería la siguiente:

CUBIERTA:

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

$V_{max_inversor}$	1.200 V
$V_{min_inversor}$	300 V
$V_{OC,\ max_panel}$	49,90 - 0,0029 · (T_{min} - 25)
$V_{OC,\ max_panel}$	49,90 - 0,0029 · (T_{min} - 25)
$I_{max_inversor}$	40 A
I_{sc_panel}	13,93 + 0,0043 · (T_{max} - 25)

Tabla 11. Características técnicas del inversor HUAWEI SUN2000-29.9KWac

Una vez obtenidos los datos meteorológicos del lugar, con las temperaturas máximas (T = 58,4ºC, máxima temperatura del panel) y mínimas (T = 5,1ºC) se podrán determinar los rangos de paneles en serie y en paralelo. El rango de número de paneles serie/paralelo de la instalación será el siguiente:

- Nº paneles en serie: mínimo12 paneles, máximo 19 paneles.

- Nº paneles en paralelo: 20 strings máximo.

De esta forma, eligiendo la mejor configuración posible, dos inversores de 36 kW recibirá 4 strings configurados de la siguiente forma:

- 4 strings de 14 módulos cada uno en serie.

6.3.3.2 CONFIGURACIÓN DEL INVERSOR.

Para configurar el número de módulos en serie asociado a cada string del inversor, es necesario tener en cuenta que las tensiones de los módulos se ven afectadas por la temperatura. Gracias a los coeficientes de temperatura proporcionados por el fabricante, se puede estimar la tensión de los módulos y de este modo, asegurar el continuo funcionamiento del inversor dentro de sus rangos.

La tensión de las series de módulos se puede aumentar mediante la conexión en serie de más o menos módulos. La tensión total de la cadena debe estar en los límites marcados por el seguidor de máxima potencia (MPPT) del inversor en los casos atmosféricos más extremos. Para eso, se estudiará la tensión de los módulos en su punto de máxima potencia en las condiciones extremas.

La célula fotovoltaica se comporta como un generador de corriente eléctrica, cuya característica es función de tres variables fundamentales: intensidad de la radiación solar, temperatura y área de la celda. La temperatura de la célula tiene un importante efecto sobre el valor de la tensión en circuito abierto (Voc, que es el máximo valor de tensión en extremos de la célula y se da cuando esta no está conectada a ninguna carga).

Es por ello que, se debe de tener extrema precaución con la tensión en circuito abierto de la cadena, sobre todo en los momentos de menor temperatura, que no debe superar el máximo estipulado por el fabricante de módulos y por el de inversor.

La configuración de los strings asociados a los inversores queda de la siguiente manera teniendo en cuenta la configuración de módulos fotovoltaicos:

CUBIERTA:

- Inversor 1 NAVE Nº 1 (29.9. kWca):
  - MPPT 1: 1 strings de 14 módulos.
  - MPPT 2: 1 string de 14 módulos.
  - MPPT 3: 1 strings de 14 módulos.
  - MPPT 4: 1 strings de 14 módulos.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.3.3.3 ORIENTACIÓN.

Se trata de un campo solar de orientación fija, por lo que la inclinación y orientación de los paneles solar será la misma para cualquier hora y día del año. Se descarta la instalación de seguidores solares debido a la configuración misma de la instalación, que se encuentra apoyada Sobre cubierta en forjado, y a la poca viabilidad que tendría en una instalación de gran potencia.

Los paneles solares se colocarán sobre la cubierta de la estructura de soporte de aluminio modelo trisole o similar, que es una estructura de aluminio, preensamblada, de fácil montaje de módulos fotovoltaicos en cubiertas inclinadas y planas. la cubierta tiene una inclinación con respecto a la horizontal de 0º, pero la inclinación de los soportes coplanar tendrá una inclinación de 10º-12º Según la cubierta de cada nave puede variar unos grados.

Las pérdidas por inclinación y orientación de la instalación solar objeto de este proyecto pueden determinarse de acuerdo con la siguiente ecuación, extraída de la sección HE5 – Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica del Código Técnico de la Edificación.

$$Pérdidas(\%) = 100 \cdot [1{,}2 \cdot 10^{-4} \cdot (\beta - \phi + 10)^2 + 3{,}5 \cdot 10^{-5} \alpha^2]$$

Siendo β el ángulo de inclinación de los módulos respecto de la horizontal, φ la latitud del lugar y α el ángulo de acimut o ángulo de orientación respecto el SUR. Para el caso de esta instalación:

$$Pérdidas_{(\%)} = 100 \cdot [1{,}2 \cdot 10^{-4} \cdot (10 - 37 + 10)^2 + 3{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot 35^2] = \mathbf{7{,}3875}\ \%$$

6.3.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE INTERCONEXIÓN Y PROTECCIÓN. ESQUEMA TOPOLÓGICO DE CONEXIONES.

La conexión entre los paneles se realizará mediante cable 6 mm² de cobre, que finalizarán en conectores MC4. Se intentará que los cables de conexión entre paneles se sitúen de forma que queden lo menos vistos posible.

El trazado eléctrico que conectará los distintos strings con la entrada del inversor discurrirán sobre bandeja metálica y perforada que irá dispuesta por la longitud de la cubierta, abrazaderas y tubos de PVC corrugados.

A continuación, El trazado eléctrico en monofásico de la instalación de la cubierta discurrirá por tubos de PVC de 25 mm para los circuitos de CC hasta la sala de cuadros e inversores donde estarán las protecciones de Corriente continua al lado de cada inversor.

La red de distribución de CA discurrirá desde cada inversor hasta el subcuadro de fotovoltaica, donde se encontrarán las protecciones del inversor, y de este subcuadro al cuadro general de baja tensión de cada nave industrial.

Los conductores serán unipolares de doble aislamiento de Polietileno Reticulado (XLPE) y caucho de etileno-propileno (EPR), que son materiales poliméricos termoestables adecuados para soportar la acción de la intemperie, de acuerdo con la norma UNE 21123.

6.3.5 SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Las instalaciones generadoras fotovoltaica dispondrá de un sistema de monitorización. Este sistema de monitorización vendrá controlado por una plataforma web que conecte con el inversor. La plataforma web junto con el inversor constituye la unidad central de comunicación para monitorizar, registrar datos y controlar la planta solar. Dispone de interfaces analógicas y digital integradas para los sensores de la estación meteorológica, comercialización directa, así como ajustes para las potencias activas y reactivas.

El sistema de monitorización proporcionará medidas, como mínimo, de las siguientes variables:

- Voltaje y corriente CC a la entrada del inversor.
- Voltaje de fase/s en la red, potencia total de salida del inversor.
- Resistencia de aislamiento (para problemas de humedad o tierra).
- Radiación solar en el plano de los módulos, medida con un módulo o una célula de tecnología equivalente.
- Temperatura ambiente en la sombra.
- Temperatura de los módulos mediante sonda de temperatura PT100 a 4 hilos, termoresistencia de platino situado en la parte trasera del módulo

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Potencia reactiva de salida del inversor para instalaciones mayores de 5 kWp.
- Velocidad y dirección del viento.
- Humedad relativa.
- Potencia y energía generada en Alterna.
- Operation Status (MPPT mode, curtailment mode, off, standby …).

6.3.6 MEDIDA Y GESTIÓN DE LA ENERGÍA.

Según el capítulo IV del R.D. 244/2019, todos los consumidores acogidos a cualquier modalidad de autoconsumo deberán disponer de un equipo de medida bidireccional en el punto frontera. Los puntos de medida de las instalaciones acogidas a las modalidades de autoconsumo se ajustarán a los requisitos y condiciones establecidos en el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico aprobado por el Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, y a la reglamentación vigente en materia de medida y seguridad y calidad industrial, cumpliendo los requisitos necesarios para permitir y garantizar la correcta medida y facturación de la energía circulada.

Los equipos de medida se instalarán en la red interior correspondiente, en los puntos más próximos posibles al punto frontera que minimicen las pérdidas de energía, y tendrán capacidad de medida de resolución al menos horaria. En el caso de la instalación objeto de este proyecto, el contador de medida será del tipo indirecto, puesto que la potencia contratada es superior a 50 kW en dos de los tres periodos.

Para los consumidores acogidos a la modalidad de autoconsumo sin excedentes y a la modalidad de autoconsumo con excedentes acogida a compensación, el encargado de la lectura de todos los equipos de medida será el distribuidor, como encargado de la lectura de los puntos frontera de consumidores.

6.4 CONEXIÓN DE LA INSTALACIÓN FV CON LA RED INTERIOR EXISTENTE.

Los inversores alimentan eléctricamente desde el subcuadro de fotovoltaica al cuadro general de baja tensión ubicado en la sala de cuadros de la primera planta del edificio.

Esta conexión se realizará mediante un circuito de 4x16+TT16 mm² en cobre en cobre en bandeja perforada de 150 mm, nivel de aislamiento 0,6/1 kV y con una longitud aproximada de 10 metros en el interior de la nave, ubicado en una zona centralizada de cada nave, hasta el cuadro de protección general de cada nave.

5 BALANCE MEDIOAMBIENTAL.

En este apartado se definirán las ventajas medioambientales de la instalaciónes de generación de energía fotovoltaica respecto de la situación actual. No existe un método de cálculo exacto para cuantificar estas ventajas, por lo que, a efectos de este proyecto, se determinará el ahorro de emisiones de gases contaminantes que lleva consigo el autoconsumo de la energía generada. Para ello, se rescatan los factores de emisión de CO_2 y los coeficientes de paso del documento publicado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo en el año 2.016.

Se estima que la instalación solar fotovoltaica generadora tendrá una producción anual de 318.869 kWh/año. Esta energía generada por la instalación fotovoltaica no será demandada a la red de distribución, por lo que se producirá un ahorro en las emisiones de CO_2, NO_X y SO_2.

$$Ahorro\ emisiones\ CO_2 = 0{,}357 \cdot \mathbf{54.536}\ \ kWh/\text{año} = 19.469{,}35\ kgCO_2$$

$$Ahorro\ emisiones\ SO_2 = 0{,}701 \cdot \mathbf{54.536}\ kWh/\text{año} = 38.229{,}74\ kgSO_2$$

$$Ahorro\ emisiones\ NO_X = 0{,}506 \cdot \mathbf{54.536}\ \frac{kWh}{\text{año}} =\ 27.595{,}22\ kgNO_X$$

Suponiendo una vida útil de las plantas solares propuestas de 10 años, las emisiones de estos gases de efecto invernadero evitadas ascenderán a 19 tCO_2, 38 tNO_x y 27 tSO_2.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

MEMORIA DE CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA FOTOVOLTAICA

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

En Huelva, a 30 de Octubre de 2024

Fdo.: Aurelio Cazenave Sánchez

Arquitecto

Firma

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1. FÓRMULAS

1.1. FÓRMULAS GENERALES

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$I = Pc / 1{,}732 \times U \times Cosj = amp\ (A)$

$e = 1.732 \times I[(L \times Cosj / k \times S \times n) + (Xu \times L \times Senj / 1000 \times n)] = voltios\ (V)$

Sistema Monofásico y Corriente Continua:

$I = Pc / U \times Cosj = amp\ (A)$

$e = 2 \times I[(L \times Cosj / k \times S \times n) + (Xu \times L \times Senj / 1000 \times n)] = voltios\ (V)$

En donde:

- Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
- L = Longitud de Cálculo en metros.
- e = Caída de tensión en Voltios.
- K = Conductividad.
- I = Intensidad en Amperios.
- U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
- S = Sección del conductor en mm².
- Cos j = Coseno de fi. Factor de potencia. En Corriente continua, cos j = 1.
- n = Nº de conductores por fase.
- Xu = Reactancia por unidad de longitud en mW/m.

1.2. FÓRMULA CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA

$K = 1/r$

$r = r_{20}[1+a\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,

- K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
- r = Resistividad del conductor a la temperatura T.
- r_{20} = Resistividad del conductor a 20ºC.
  - Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
  - Al = 0.028262 ohmiosxmm²/m
- a = Coeficiente de temperatura:
  - Cu = 0.00392
  - Al = 0.00403
- T = Temperatura del conductor (ºC).
- T_0 = Temperatura ambiente (ºC):
  - Cables enterrados = 25ºC
  - Cables al aire = 40ºC
- T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):
  - XLPE, EPR = 90ºC
  - PVC = 70ºC
- I = Intensidad prevista por el conductor (A).
- I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

1.3. FÓRMULAS SOBRECARGAS

Ib £ In £ Iz

I2 £ 1,45 Iz

Donde:

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Ib: intensidad utilizada en el circuito.
- Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
- In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
- I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
    - a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
    - a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

1.4. FÓRMULAS COMPENSACIÓN ENERGÍA REACTIVA

cosØ = P/Ö(P²+ Q²).

tgØ = Q/P.

Qc = Px(tgØ1-tgØ2).

C = Qcx1000/U²xw; (Monofásico - Trifásico conexión estrella).

C = Qcx1000/3xU²xw; (Trifásico conexión triángulo).

Siendo:

- P = Potencia activa instalación (kW).
- Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).
- Qc = Potencia reactiva a compensar (kVAr).
- Ø1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.
- Ø2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.
- U = Tensión compuesta (V).
- w = 2xPixf ; f = 50 Hz.
- C = Capacidad condensadores (F); cx1000000(µF).

1.5. FÓRMULAS RESISTENCIA TIERRA

1.5.1. PLACA ENTERRADA

Rt = 0,8 · r / P

Siendo,

- Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
- r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
- P: Perímetro de la placa (m)

1.5.2. PICA VERTICAL

Rt = r / L

Siendo,

- Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
- r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
- L: Longitud de la pica (m)

1.5.3. CONDUCTOR ENTERRADO HORIZONTALMENTE

Rt = 2 · r / L

Siendo,

- Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
- r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
- L: Longitud del conductor (m)

1.5.4. ASOCIACIÓN EN PARALELO DE VARIOS ELECTRODOS

Rt = 1 / (Lc/2r + Lp/r + P/0,8r)

Siendo,

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
- r: Resistividad del terreno (Ohm·m)
- Lc: Longitud total del conductor (m)
- Lp: Longitud total de las picas (m)
- P: Perímetro de las placas (m)

2. INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA AISLADA DE RED

2.1. RENDIMIENTO ENERGÉTICO DE LA INSTALACIÓN

$$R = [1- kb - kc - kv - kr] \cdot [1- (ka \cdot N/Pd)]$$

Siendo,

- R: Rendimiento energético de la instalación.
- kb: Coeficiente de pérdidas por rendimiento Baterías.
- kc: Coeficiente de pérdidas en Convertidor.
- kv: Coeficiente de pérdidas en Equipos y Cableado.
- kr: Coeficiente de pérdidas en Regulador.
- ka: Coeficiente de Pérdidas por Autodescarga Baterías.
- N: Nº Días de Autonomía de la instalación, cubiertos por la batería.
- Pd: Profundidad descarga máxima baterías (%/100).

2.2. POTENCIA ÚTIL MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

$$Pu = Pp \cdot ft$$

Siendo,

- Pu: Potencia útil módulos fototovoltaicos (W).
- Pp: Potencia máxima (pico) módulos fotovoltaicos (W).
- ft: Factor temperatura células.

2.3. Nº MÓDULOS FOTOVOLTAICOS NECESARIO

$$Np = E / Ep$$

Siendo,

- Np: Número módulos fotovoltaicos necesario.
- E: Energía diaria necesaria en el mes en estudio (Wh/día) = Et / R.
- Et: Consumo eléctrico diario en el mes en estudio (Wh/día).
- R: Rendimiento energético de la instalación.
- Ep: Energía diaria generada por paneles fotovoltaicos en el mes en estudio (Wh/día) = Pu · HSP.
- Pu: Potencia útil módulos fotovoltaicos.
- HSP: Recurso fotovoltaico, Horas Sol Pico mes en estudio (h/día).

2.4. INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA PROYECTADA

2.4.1. DATOS GEOGRÁFICOS Y CLIMATOLÓGICOS

- Ciudad: Ceuta
- Provincia: Ceuta
- Altitud s.n.m.(m): 10
- Longitud (º): -5.31 W
- Latitud (º): 35.89º
- Temperatura mínima histórica (ºC): -63
- Zona Climática: V
- Radiación Solar Global media diaria anual sup. horizontal(MJ/m²): H >= 18
- Recurso Fotovoltaico. Número de "horas de sol pico" (HSP) sobre la superficie de paneles (horas/día; G=1000 W/m²), Angulo de inclinación 30 º:

Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Año
2.925	4.167	4.772	5.477	5.685	5.778	6.207	6.273	6.035	4.371	3.284	2.699	4.368

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.4.2. DATOS GENERALES

- Configuración Instalación: Conectada a la red
- Tensión:
  - Contínua - U(V): 600
  - Alterna UFF(V): 400
- Caída tensión máxima (%):
  - Corriente contínua: 1.5
  - Corriente alterna: 2
- Cos j : 0.8
- Rendimiento global anual de la Inst. Fotovoltaica (%): 75
- Ganancia Sistema Seguimiento solar Inst. Fotovoltaica (%): 0

2.4.3. DATOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

- Dimensiones:
  - Longitud (mm): 2278
  - Anchura (mm): 1134
  - Altura (mm): 35
- Potencia máxima (W): 550
- Tensión de vacío (V): 49.90
- Corriente de c.c. (A): 14.00
- Voltaje máxima potencia (V): 41.96
- Corriente máxima potencia (A): 13.11
- Eficiencia módulo (%): 21.30
- Coef. Tª PMax (%/ºC): -0.39
- Coef. Tª Isc (%/ºC): 0.04
- Coef. Tª Voc (%/ºC): -0.29
- NOCT (ºC): 45

2.4.4. POTENCIA PICO INSTALADA "P"

Edificio Tecnológico:

- P (kWp): 30,80 kW
- Nº módulos: 56
- Inversor: 29.900 W

2.4.5. SEPARACIÓN ENTRE FILAS DE CAPTADORES.

- Latitud (º): 35.89
- Altura solar h_0 (º): 23.79
- Inclinación paneles (º): 30
- Longitud panel (m): 2.278
- Inclinación cubierta ascendente (º): 0
- Distancia mínima entre filas de captadores (m): 1.20

2.4.6. CÁLCULO CIRCUITO ELÉCTRICO DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

El cálculo de la sección de los conductores se realizará teniendo en cuenta que el valor máximo de la caída de tensión no sea superior a un 1.5 % para la intensidad nominal en el lado de corriente continua y de 1,5% en el lado de corriente alterna, y verificando que la máxima intensidad admisible de los conductores quede garantizada en todo momento siendo ésta no inferior al 125 % de la máxima intensidad admisible del conductor (cobre o aluminio) establecida por el fabricante conforme al tipo de aislamiento y sistema de instalación (directamente enterrado, en suelo técnico, aire, etc.)

La instalación eléctrica en corriente continua va desde las cadenas de módulos (string) El cableado seleccionado tiene aislamiento RV-K según la norma UNE 21123 y sección 6 mm2 en todas las conexiones desde cada cadena hasta el inversor. CA: 0,6/1kV, CC: 1,8 kV. Los citados circuitos discurrirán en un 90% de su longitud, por tubo PVC o directamente al aire hasta llegar donde se encuentran los inversores por lo que se considera este método de instalación a la hora de calcular la intensidad máxima admisible. En términos de

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

intensidad admisible, en la siguiente tabla se muestran los resultados para el tramo más desfavorables.

Las características generales de la red son:

- Tensión:
  - Contínua - U(V): 600
  - Alterna UFF(V): 400
- Cos j : 0,8

Inversor:

DEMANDA DE POTENCIAS - ESQUEMA DE DISTRIBUCION TT

- Potencia total instalada:

TOTAL.... 30.800 W

Cálculo de la LINEA GENERAL DE ALIMENTACION

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 200 m; Cos j_R : 1; Cos j_S : 1; Cos j_T : 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Coeficiente de simultaneidad: R = 1; S = 1; T = 1;
- Potencias: P(w): 0 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 0; IS = 0; IT = 0; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 0; IS = 0; IT = 0; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 0
Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - Libre de halógenos y baja emisión de humos opacos y gases corrosivos -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 25°C (Fc=1) 76 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 75 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 25; S = 25; T = 25; N = 25
e(parcial):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;
e(total):
Simple: RN = 0 V, 0%; SN = 0 V, 0%; TN = 0 V, 0%;
Compuesta: RS = 0 V, 0%; ST = 0 V, 0%; TR = 0 V, 0%;

Prot. Térmica:
Fusibles Int. 25 A.

Cálculo de la Línea:

- Potencia nominal: 30 kVA
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 3 m; Cos j: 1; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 30.800 Q(var): 0
- Intensidades fasores: IR = 54.85; IS = -27.42-47.5i; IT = -27.42+47.5i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 54.85; IS = 54.85; IT = 54.85; IN = 0

Calentamiento:
Intensidad(A)_R: 68.56

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
I.ad. a 40°C (Fc=1) 77 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (ºC): R = 65.37; S = 65.37; T = 65.37; N = 40
e(parcial):
Simple: RN = 0.21 V, 0.09%; SN = 0.21 V, 0.09%; TN = 0.21 V, 0.09%;
Compuesta: RS = 0.36 V, 0.09%; ST = 0.36 V, 0.09%; TR = 0.36 V, 0.09%;
e(total):
Simple: **RN = 0.21 V, 0.09% ADMIS (1.5% MAX.)**; SN = 0.21 V, 0.09%; TN = 0.21 V, 0.09%;
Compuesta: RS = 0.36 V, 0.09%; ST = 0.36 V, 0.09%; TR = 0.36 V, 0.09%;

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
fotovoltaica	30800	3	4x16+TTx16Cu	54.85	77	0.09	0.09	40

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	*Nudo Orig.*	*Nudo Dest.*	*Long. (m)*	*Metal/ Xu (mW/m)*	*Canal./Design./Polar.*	*I.Cálculo (A)*	*Sección (mm2)*	*I. Admisi. (A)/Fc*
1	String 1		35	Cu	Tubo superficial Emp.Obra RV-K Eca 2 Unp	10	2x6	34/1
1	String 2		35	Cu	Tubo superficial Emp.Obra RV-K Eca 2 Unp	10	2x6	34/1
1	String 3		35	Cu	Tubo superficial Emp.Obra RV-K Eca 2 Unp	10	2x6	34/1
4	String 4		35	Cu	Tubo superficial Emp.Obra RV-K Eca 2 Unp	10	2x6	34/1
5	10		10	15	Cu/0.08	Tubo superficial Emp.Obra RV-K Eca 3 Unp	16	4x16

CÁLCULO DE LA PUESTA A TIERRA:

- La resistividad del terreno es 300 ohmios.
- El electrodo en la puesta a tierra, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo 35 mm² 30 m.

M. conductor de Acero galvanizado 95 mm²

Picas verticales de Cobre 14 mm

de Acero recubierto Cu 14 mm 1 picas de 2m.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

de Acero galvanizado	25 mm

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEXO IV – INFORME JUSTIFICATIVO GENERACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLAICA.

Se incluye en este apartado el informe proporcionado por el software PVSyst donde se muestran los datos de generación de las diferentes instalaciones solares fotovoltaicas, la configuración final elegida y algunos resultados gráficos.



Version 7.1.7

PVsyst - Simulation report

Grid-Connected System

Project: INSTALACIÓN CEUTA TECH

Variant: Nueva variante de simulación

No 3D scene defined, no shadings

System power: 30.8 kWp

Ceuta - Spain

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Project summary

Geographical Site
Ceuta
Spain

Situation

Latitude	35.89 °N
Longitude	-5.32 °W
Altitude	0 m
Time zone	UTC+1

Project settings

Albedo	0.20

Meteo data
Ceuta
Meteonorm 7.3 (1993-2009), Sat=100% - Sintetico

System summary

Grid-Connected System

No 3D scene defined, no shadings

PV Field Orientation
Fixed plane
Tilt/Azimuth 30 / 20 °

Near Shadings
No Shadings

User's needs
Unlimited load (grid)

System information

PV Array

Nb. of modules	56 units
Pnom total	30.8 kWp

Inverters

Nb. of units	1 Unit
Pnom total	29.90 kWac
Pnom ratio	1.030

Results summary

Produced Energy	54.54 MWh/year	Specific production	1771 kWh/kWp/year	Perf. Ratio PR	67.34 %

Table of contents

Project and results summary 2
General parameters, PV Array Characteristics, System losses 3
Main results 4
Loss diagram 5
Special graphs 6
P50 - P90 evaluation 7

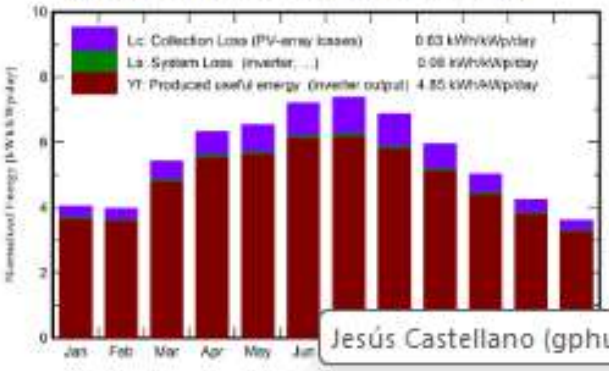
COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Main results

System Production

Produced Energy	54.54 MWh/year	Specific production	1771 kWh/kWp/year
		Performance Ratio PR	67.34 %

Normalized productions (per installed kWp)



Performance Ratio PR



Jesús Castellano (gphuelva@outlook.com) está conectado

Balances and main results

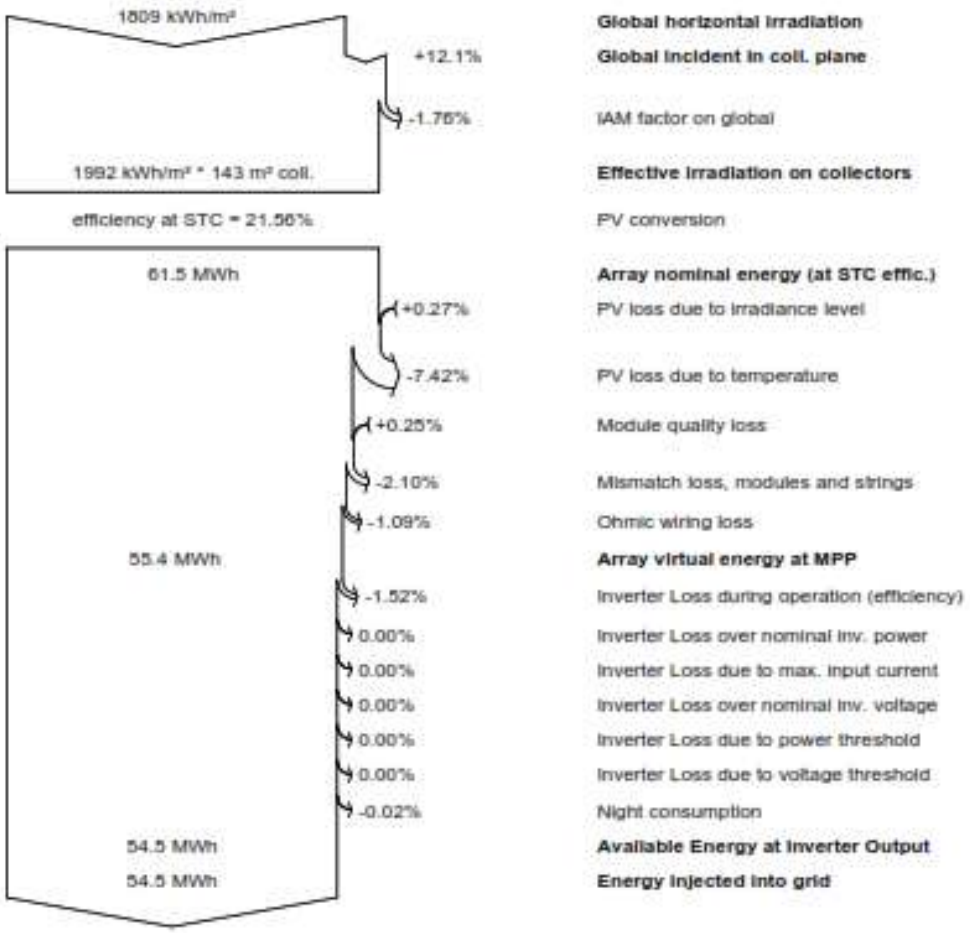
	GlobHor	DiffHor	T_Amb	GlobInc	GlobEff	EArray	E_Grid	PR
	kWh/m²	kWh/m²	°C	kWh/m²	kWh/m²	MWh	MWh	ratio
January	62.1	29.03	12.26	125.3	123.4	3.562	3.506	0.906
February	85.2	40.00	13.21	111.2	109.5	3.156	3.104	0.906
March	140.5	56.66	15.33	167.7	164.8	4.672	4.601	0.891
April	177.9	67.94	16.75	169.9	166.6	5.215	5.133	0.876
May	211.3	72.54	19.53	202.5	198.3	5.464	5.400	0.866
June	230.4	74.42	22.66	215.8	211.6	5.766	5.679	0.854
July	239.8	66.88	25.16	226.3	223.9	6.005	5.914	0.841
August	206.6	74.27	24.97	213.0	209.3	5.645	5.560	0.847
September	156.4	63.49	22.37	176.6	175.6	4.826	4.753	0.864
October	121.3	50.46	19.71	155.7	153.3	4.264	4.217	0.879
November	86.6	35.46	15.56	127.1	125.1	3.563	3.527	0.901
December	70.9	29.59	13.36	111.9	110.2	3.191	3.141	0.912
Year	1609.2	662.75	18.44	2027.2	1991.6	55.391	54.536	0.873

Legends

GlobHor	Global horizontal irradiation	EArray	Effective energy at the output of the array
DiffHor	Horizontal diffuse irradiation	E_Grid	Energy injected into grid
T_Amb	Ambient Temperature	PR	Performance Ratio
GlobInc	Global incident in coll. plane		
GlobEff	Effective Global, corr. for IAM and shadings		

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

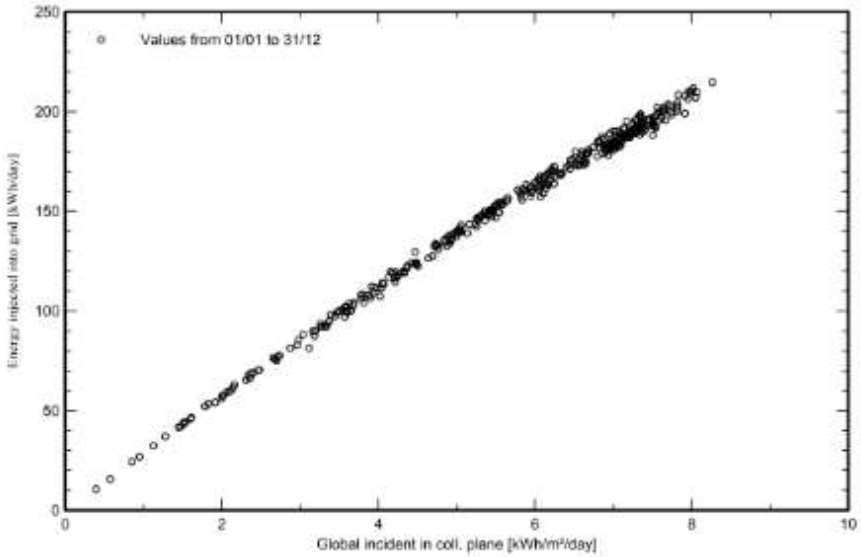
Loss diagram



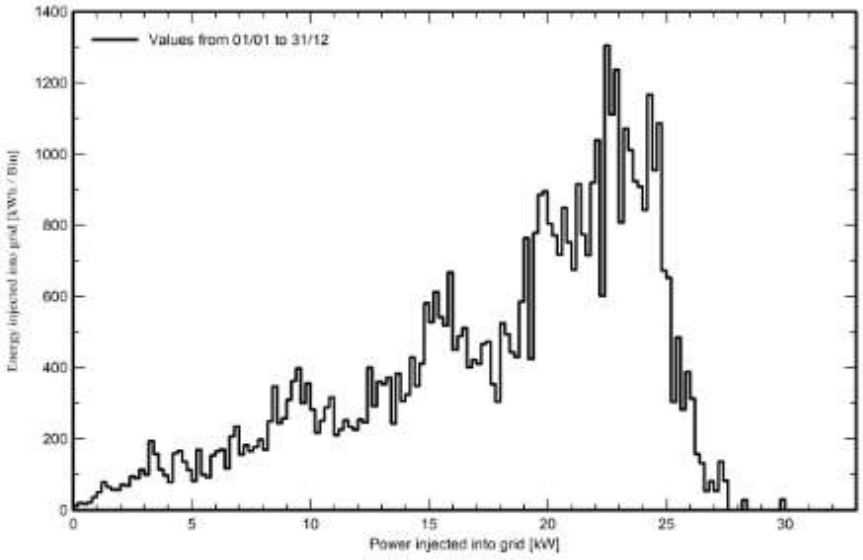
COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Special graphs

Diagrama entrada/salida diaria



Distribución de potencia de salida del sistema



COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEXO – FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPOS PROPUESTOS

Se incluyen en este anexo las fichas técnicas de los equipos que componen la instalación solar fotovoltaica. En concreto, se incluyen a continuación las fichas técnicas de:

- Módulos solares fotovoltaicos, marca LONGI LR5-72 HPH 550W
- Inversores trifásicos:
- 29 KWca, marca HUAWEI, modelo SUN2000-29.9KTL-M3.
- Estructura soporte de hormigón para paneles fotovoltaicos.
- Estructura coplanar.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Hi-MO 5m
(G2)

LR5-72HPH
540~560M

- Based on M10-182mm wafer, best choice for ultra-large power plants
- Advanced module technology delivers superior module efficiency
  - M10 Gallium-doped Wafer
  - Smart Soldering
  - 9-busbar Half-cut Cell
- Excellent outdoor power generation performance
- High module quality ensures long-term reliability

12 12-year Warranty for Materials and Processing

25 25-year Warranty for Extra Linear Power Output



Complete System and Product Certifications

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730
ISO9001: 2015: ISO Quality Management System
ISO14001: 2015: ISO Environment Management System
ISO45001: 2018: Occupational Health and Safety
TS62941: Guideline for module design qualification and type approval

LONGi

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

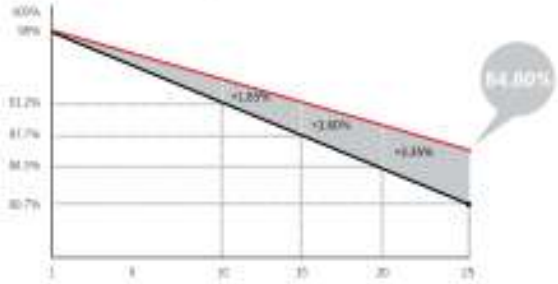
Hi-MO 5m

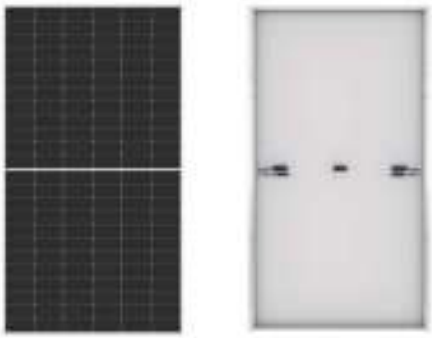
LR5-72HPH 540~560M

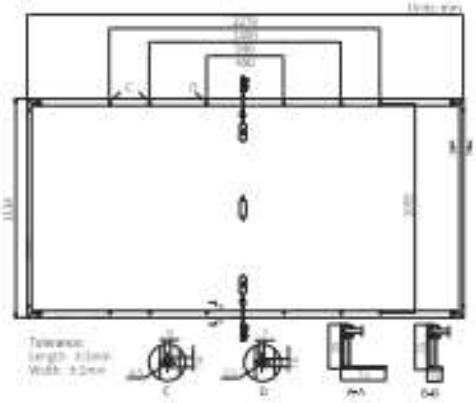
21.7%	0~3%	<2%	0.55%	HALF-CELL
MAX MODULE EFFICIENCY	POWER TOLERANCE	FIRST YEAR POWER DEGRADATION	YEAR 2~25 POWER DEGRADATION	Lower operating temperature

Additional Value

25-Year Power Warranty







Mechanical Parameters

Cell Orientation	144 (6 × 24)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm², (+)400/(-)200mm length can be customized
Connector	LONGi LR5 or MC4-EVO2
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminium alloy frame
Weight	27.5kg
Dimension	2278 × 1134 × 35mm
Packaging	31pcs per pallet / 155pcs per 20' GP / 620pcs per 40' HC

Electrical Characteristics

STC : AM1.5 1000W/m² 25°C NOCT : AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s

Module Type	LR5-72HPH-540M		LR5-72HPH-545M		LR5-72HPH-550M		LR5-72HPH-555M		LR5-72HPH-560M	
Testing Condition	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	540	403.6	545	407.4	550	411.1	555	414.8	560	418.6
Open Circuit Voltage (Voc/V)	49.50	46.54	49.65	46.68	49.80	46.82	49.95	46.97	50.10	47.11
Short Circuit Current (Isc/A)	13.85	11.20	13.92	11.25	13.98	11.31	14.04	11.35	14.10	11.40
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	41.65	38.69	41.80	38.83	41.95	38.97	42.10	39.11	42.25	39.25
Current at Maximum Power (Imp/A)	12.97	10.43	13.04	10.49	13.12	10.56	13.19	10.61	13.26	10.67
Module Efficiency(%)	20.9		21.1		21.3		21.5		21.7	

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0 ~ 3%
Voc and Isc Tolerance	±3%
Maximum System Voltage	DC1500V (IEC/UL)
Maximum Series Fuse Rating	25A
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	UL type 1 or 2 IEC Class C

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Temperature Coefficient of Isc	+0.050%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.265%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.348%/°C

LONGi

Floor 19, Lujiazui Financial Plaza, Century Avenue
826, Pudong, Shanghai, China
Tel: +86-21-80162606
Web: www.longi.com

Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.
LONGi reserves the right of final interpretation. (20220410V1.5) G2

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

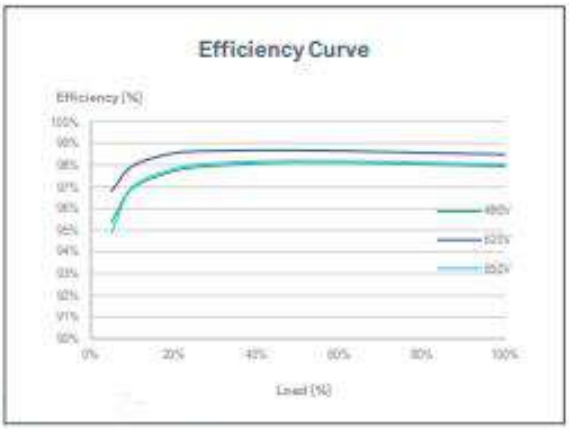


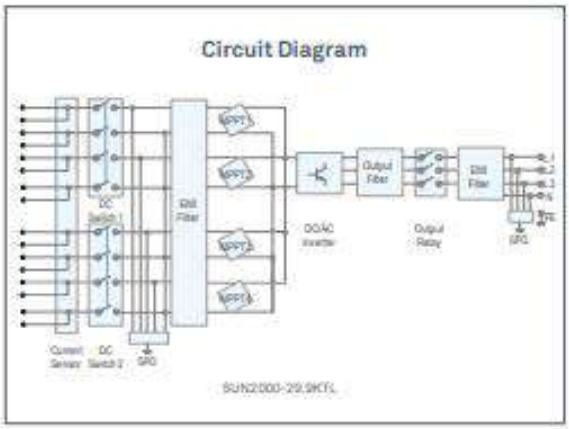
Smart
8 strings intelligent monitoring

Efficient
Max. efficiency 98.6%

Safe
Fuse free design

Reliable
Type II surge arresters for DC & AC





COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Technical Specification	SUN2000-29.9KTL
Efficiency	
Max. Efficiency	98.6%
European Efficiency	98.4%
Input	
Max. Input Voltage	1,100 V
Max. Current per MPPT	22 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	30 A
Start Voltage	250 V
MPPT Operating Voltage Range	200 V ~ 1,000 V
Rated Input Voltage	820 V
Number of Inputs	8
Number of MPP Trackers	4
Output	
Rated AC Active Power	29,900 W
Max. AC Apparent Power	29,900 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	29,900 W
Rated Output Voltage	400 V, 3W + N + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Rated Output Current	43.2 A
Max. Output Current	43.2 A
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-Islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Communication	
Display	LED Indicators, Bluetooth + APP
RS485	Yes
USB	Yes
Monitoring BUS (MBUS)	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	930 x 550 x 283 mm (36.6 x 21.7 x 11.1 inch)
Weight (with mounting plate)	62 kg (136.7 lb.)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Natural Convection
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Amphenol Helios H4
AC Connector	Cable Gland + OT Terminal
Protection Degree	IP65
Topology	Transformerless
Standard Compliance (more available upon request)	
Certificate	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Grid Code	IEC 61727, AS/NZS 4777.2

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

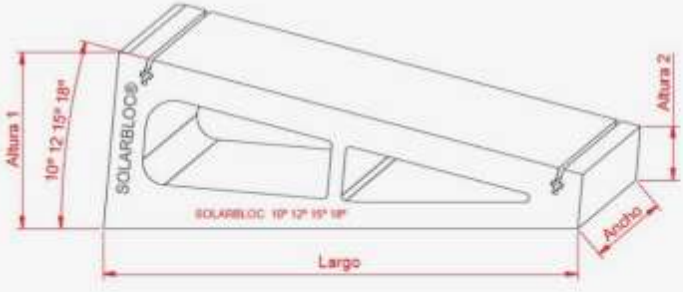
1.3
DATOS TÉCNICOS SOLARBLOC®
CUBIERTAS Y SUPERFICIES PLANAS
10º,12º,15º,18º,28º,30º,34º

SOLARBLOC® es un sistema patentado para el montaje de módulos solares sobre cubiertas y superficies planas.

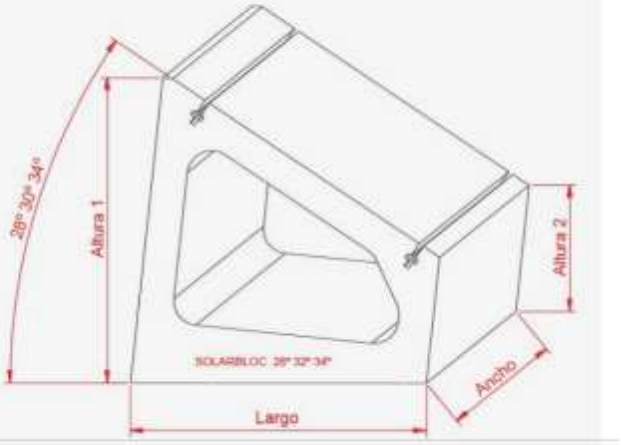
DIMENSIONES Y PESOS SEGÚN LA INCLINACIÓN

Inclinación apoyos

Grupo	Grupo 1				Grupo 2		
Inclinación	10º	12º	15º	18º	28º	30º	34º
Altura 1 (cm)	33,24	34,97	37,47	40,94	56,95	58,94	62,84
Altura 2 (cm)	15,96	14,21	11,54	9,91	26,11	26,03	25,96
Largo (cm)	100,0	100,0	100,06	100,38	60,00	60,04	60,32
Ancho (cm)	16,00	16,00	16,00	16,00	23,50	23,50	23,50
Peso (kg)	60,00	60,00	60,00	60,00	68,00	71,30	77,80
Composición	HM-20						



Grupo 1



Grupo 2

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

DATOS TÉCNICOS DEL LASTRE DE REFUERZO SOLARBLOC®

Debemos elegir el modelo de Lastre en función a los grados de inclinación de los Solarbloc® que se vayan a utilizar en la instalación.



Lastre para Solarbloc de 28° a 34°

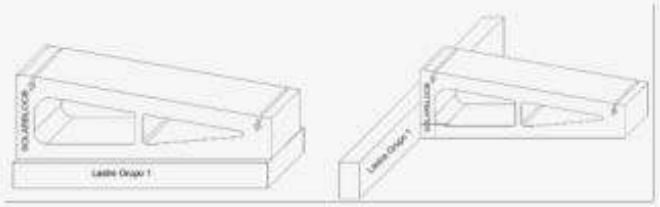


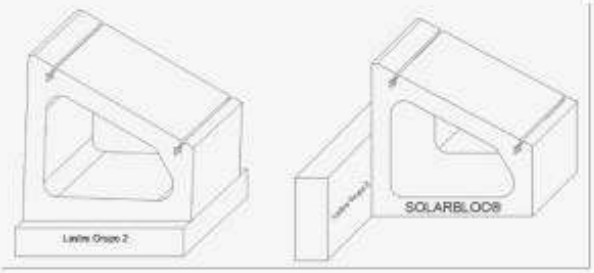
COTAS EN cm.

Lastre para Solarbloc de 10° a 18°



PEGADO DEL SOPORTE SOLARBLOC® POR LA BASE Y PARTE TRASERA



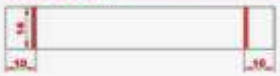




EL PEGADO DE LOS SOLARBLOC A LOS LASTRES DEBE SER CON 2 CORDONES DE ADHESIVO PARA MATERIAL PETREC CON RESISTENCIA A TRACCIÓN MINIMA DE 10Kg/cm2



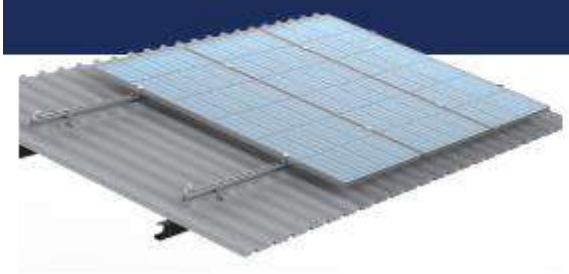
LA LONGITUD MINIMA DE LOS CORDONES DE ADHESIVO DEBE SER 14cm.



BASE

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

STRUCTURES



Especificaciones

Materiales: aluminio anodizado 6005 T5
Acero inoxidable 304

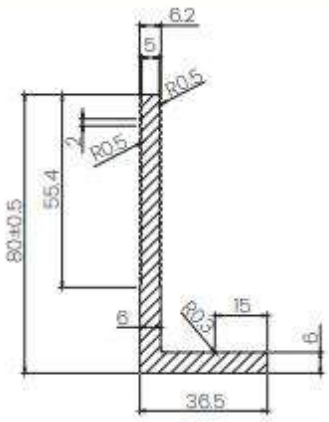
Velocidad del viento: hasta 46 m/s
Carga de nieve: hasta 50 cm

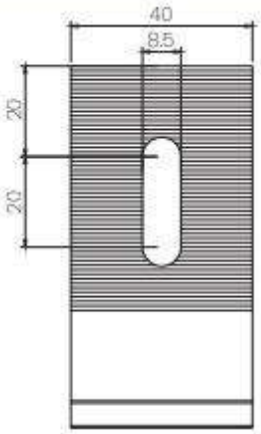
Componentes

Cantidad/ paneles	L feet	Rail	Embellecedor	Empalme de rail	Abrazadera intermedia	Abrazadera final	Peso bruto (kg)
1 panel	4	2	4	-	-	4	3.1
2 paneles	6	4	4	2	2	4	5.4
3 paneles	8	6	4	4	4	4	7.8
4 paneles	8	8	4	6	6	4	10.1
5 paneles	10	10	4	8	8	4	12.2
6 paneles	12	12	4	10	10	4	14.6

*No incluido en todas las referencias

Medidas





COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEXO V: TELECOMUNICACIONES

• LEGISLACIÓN VIGENTE.

En la redacción del presente Proyecto, nos hemos atenido a lo especificado en cuantos Reglamentos, Ordenanzas y Normas en vigor, que hacen referencia a este tipo de actividad.

La Reglamentación tenida en cuenta es la siguiente:

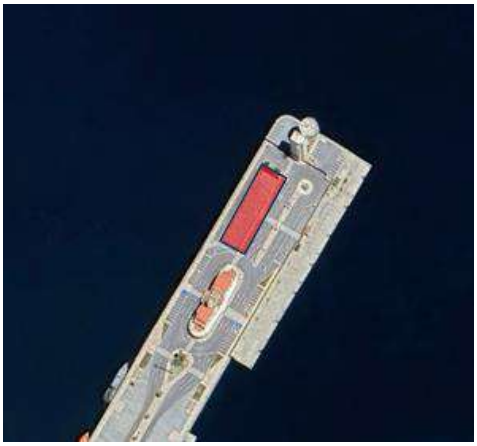
- Reglamento sobre Lugares de trabajo. R.D 486/97.
- Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo. Código Técnico de la Edificación.
- Instrucciones para dotar a los Centros Educativos de tecnología TIC e instalaciones especiales. Versión 5, de enero de 2019.
- Orden de 24 de enero de 2003 por las que se aprueban las Normas de Diseño y constructivas para los edificios de uso docente.
- Orden de 23 de enero de 2003, por la que se aprueban las Instrucciones para la redacción de proyectos y documentación técnica para obras de la Consejería de Educación y Ciencia.
- Orden de 2 de junio de 2017, reguladora de los requisitos necesarios para el diseño e implementación de infraestructuras de cableado estructurado y de red de área local inalámbrica en el ámbito de la Administración de la Junta de Andalucía, sus Entidades Instrumentales y los Consorcios del Sector Público Andaluz (BOJA nº108, año 2017).
- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

Además, se han tenido en cuenta en el diseño de la instalación TIC las siguientes normas específicas:

- UNE-EN 50173-1:2018, “Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en julio de 2018.)”.
- UNE-EN 50310:2016, “Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.”.
- UNE-EN 50085, “Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas”.
- UNE-EN 50174-1:2018, “Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad”.
- UNE-EN 50174-2:2018, “Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios”.
- UNE-EN 50174-3:2013, “Tecnología de la información. Instalación del cableado. Pate 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios”.
- UNE-EN 50346:2004,” Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados”.
- UNE-EN 50310:2016, “Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras”.

• EMPLAZAMIENTO.

El objeto de este anexo es describir y analizar la instalación de placas solares fotovoltaicas para la cubierta de un centro tecnológico de oficinas.



Emplazamiento de la instalación

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- ## DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO PROPUESTA.
  - ### CARACTERÍSTICAS GENERALES.

La instalación de cableado estructurado propuesta constará de todas las canalizaciones y cables de pares trenzados pertinentes que permitan la conexión de los puntos de acceso usuario propuestos con la red local de datos.

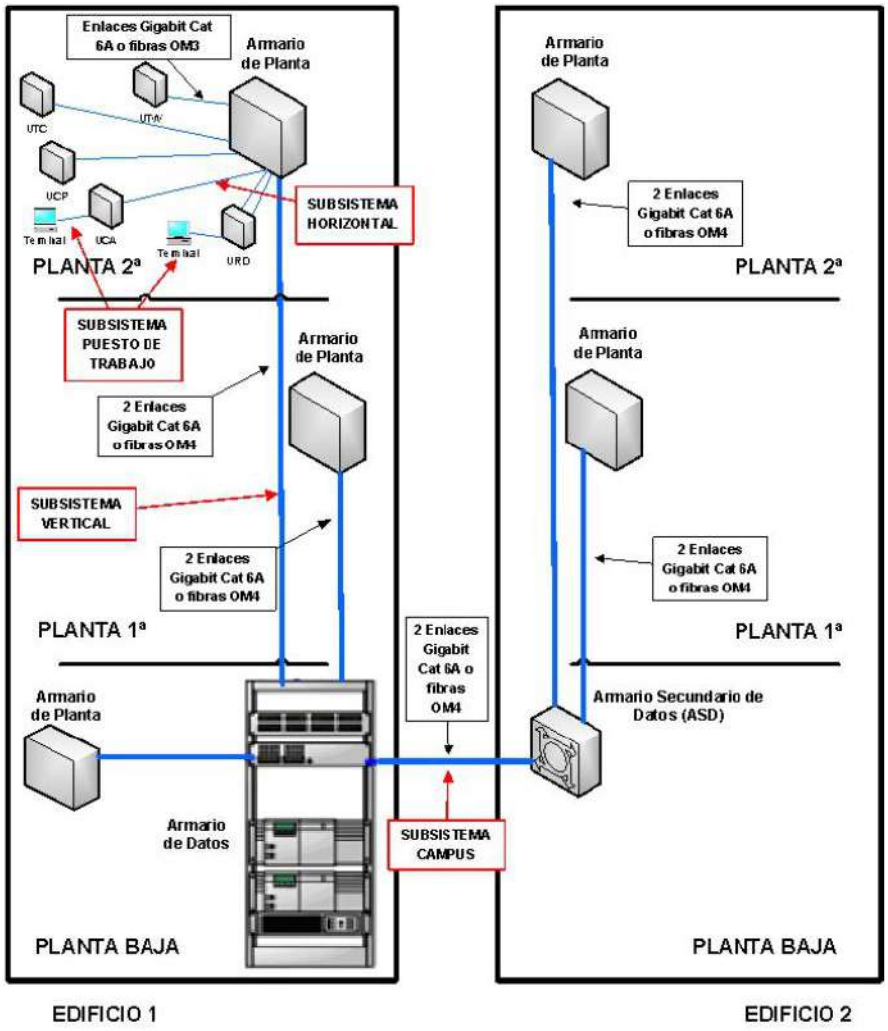
La instalación de cableado estructurado partirá del armario principal de datos, donde se ubicarán los elementos necesarios para la conexión de los puntos de acceso de usuario a la red de datos. Estos elementos serán switches, paneles de parcheo, pasahilos, latiguillos, servidor y sistema de alimentación ininterrumpida. Del armario principal de datos partirán conexiones a los armarios de planta (2 conexiones por cada armario de planta, una de ellas de reserva), al servidor y a los puntos de acceso de usuario ubicados en la planta baja.

El subsistema vertical de la instalación de cableado estructurado objeto de este proyecto comprenderá la conexión de datos entre el APD y los armarios de planta.

De cada armario de planta partirá el subsistema horizontal que permitirá la conexión de los armarios de planta con los puntos de acceso de usuario. Lo mismo ocurrirá en la planta baja con el armario principal de datos, del cual partirá el subsistema horizontal de planta baja para la conexión de los PAU con la LAN.

En todo momento se respetará la arquitectura de red interna local siguiente:

Armario principal de datos >> Subsistema vertical >> Armarios de planta >> Subsistema horizontal >> unidades de puntos de acceso a usuario



Arquitectura de red interna de datos propuesta.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

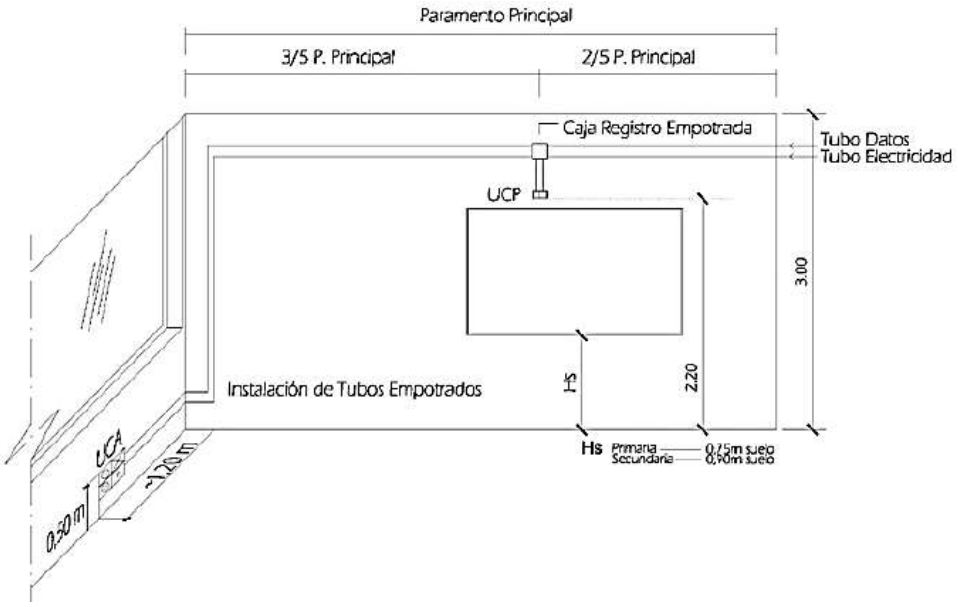
Del armario principal de datos partirán las canalizaciones necesarias para conectar el APD con los puntos de acceso de usuario de planta baja. Estas canalizaciones irán dispuestas adosadas al paramento vertical, a una altura de 2,80 metros por pasillos y estancias comunes (se guardará una distancia de aproximadamente 0,2 metros con el resto de las canalizaciones eléctricas, de agua, calefacción, etc.) y a una altura de 2,95 metros en el interior de las aulas y resto de estancias.

Se intentará que el trazado de las canalizaciones de red de datos discurra paralelo a las canalizaciones eléctricas, siempre quedando por encima el trazado de cableado estructurado. En el plano 16 de este proyecto se puede consultar cuáles son las cotas propuestas de las canalizaciones de datos objeto de este proyecto, tanto en las estancias comunes como en las aulas y resto de estancias.

En general, se intentará que las canalizaciones sean generales para todo un subsistema horizontal, esto es, se aprovechará una misma canaleta para el alojamiento de todos los cables de pares trenzados que sean necesarios para la conexión con los puntos de acceso al usuario (PAU). De esta forma, se utilizará una única canaleta de dimensiones variables (dependiendo del número de cables UTP que albergue en su interior) para la conexión de datos entre el APD y los PAU. De esta canal protectora principal, partirán las canaletas individuales necesarias por aula / estancia, que la planta baja del edificio, tendrán unas dimensiones de 16 mm x 30 mm; en el resto de las estancias, estas canales serán de 20 mm x 40 mm.

Cada toma o punto de acceso al usuario tendrá su propio cable de par trenzado, es decir, por cada punto de acceso al usuario, existirá un cable UTP conectado a los elementos del armario principal de datos.

Generalmente en las aulas de planta baja se instalarán una unidad de conexión tipo UCP, para la pizarra electrónica, situada a 2,20 metros de altura sobre el suelo y a una distancia de la puerta principal de 2/5 de la longitud de la pared donde se encuentra instalada la pizarra, tal y como se puede observar en el siguiente esquema.



Detalle de perspectiva en alzado de un aula inalámbrica. Disposición de unidades de conexión UCP y UCA.

Además, en todas las aulas se situará una toma RJ45, cercana a las mesas. De esta forma, se conformará una unidad UCA (dos tomas schuko y una toma RJ45), por lo que siempre se perseguirá que esta nueva toma quede dispuesta colindante a las tomas de corriente monofásicas ya existentes, a una altura de 0,5 metros sobre el suelo.

Algunas aulas de planta baja, además, disponen de un punto de acceso WiFi, instalado en el techo de las aulas. Estos equipos irán conectados al armario principal de datos. El trazado de cableado estructurado en el interior de las aulas permanecerá conforme planos.

En las aulas de informática y resto de estancias TIC que actualmente disponen de un armario de datos de aula, sólo se conectará este armario con el APD, así como las unidades UTP y UCA; la instalación interior para la conexión del resto de puntos de acceso al usuario (ordenadores de alumnos y conexiones entre estos y el armario de aula) quedarán fuera del ámbito de este proyecto.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

El subsistema vertical de datos de esta instalación estará compuesto por las conexiones de datos entre el armario principal de datos y los armarios de planta (planta primera, planta segunda). La conexión entre estos puntos se hará mediante cable de par trenzado. Por cada armario, se dispondrán dos cables, uno de ellos de reserva.

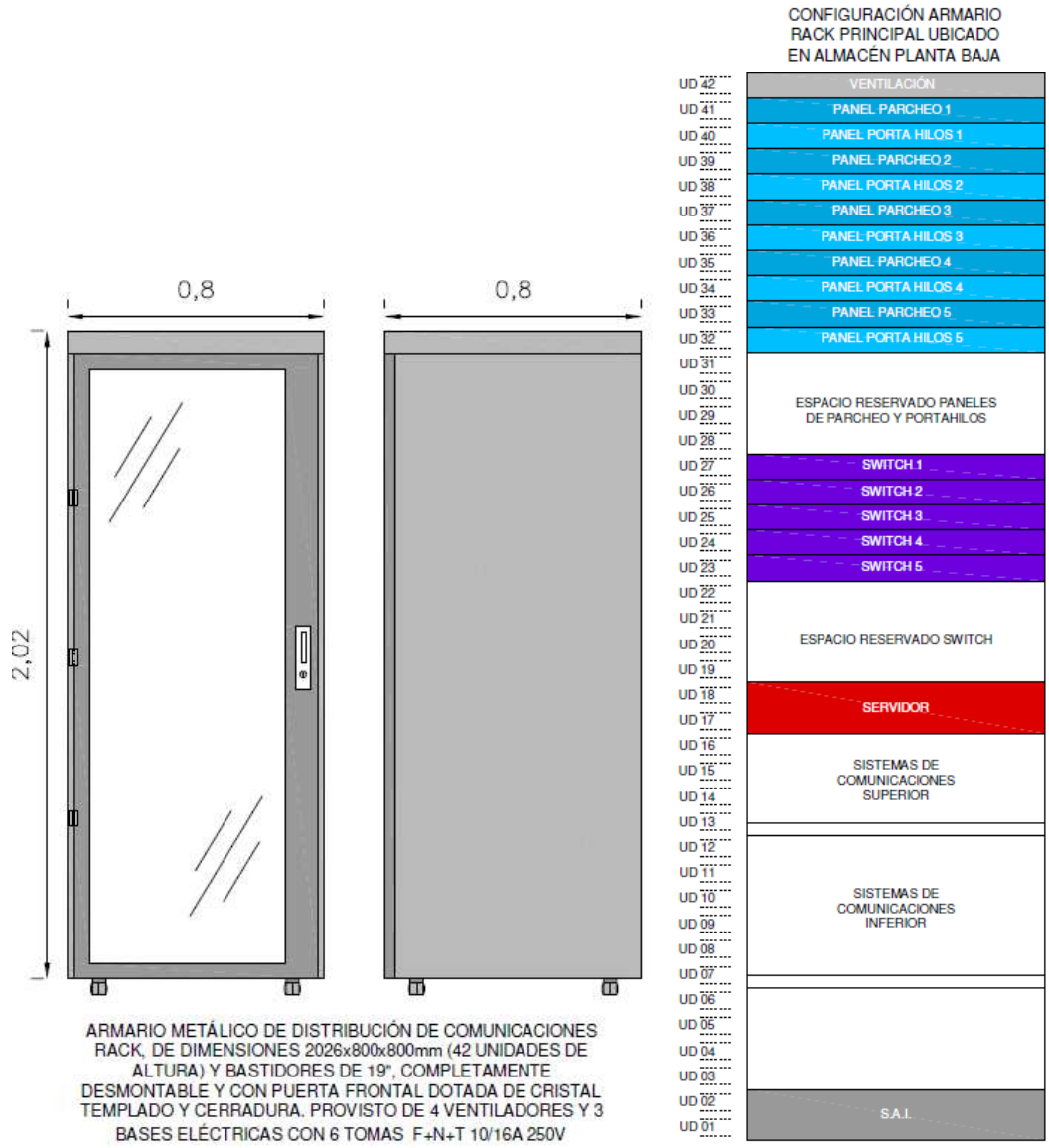
De cada armario de planta saldrán todas las conexiones pertinentes necesarias para llevar la red de datos local hasta los distintos puntos de acceso de las respectivas plantas. Como se ha comentado anteriormente, todas las aulas tendrán una configuración similar en cuanto al número de unidades de conexión. Además, se seguirán las condiciones especificadas en los párrafos anteriores referentes a la disposición de las canalizaciones y de las unidades de conexión.

○ ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN.

▪ ARMARIO PRINCIPAL DE DATOS.

La instalación de cableado estructurado partirá del armario principal de datos, donde se ubicarán los elementos necesarios para la conexión de los puntos de acceso de usuario a la red de datos.

El armario propuesto será del tipo rack, de 42 unidades de altura, y raíles de 19". Las dimensiones del armario serán A x F x H 800 mm x 800 mm x 2020 mm. De chapa de acero, con laterales desmontables y cerradura. Puerta frontal de metacrilato y cerradura con dos llaves. Ranuras de ventilación en laterales, frontal y trasera. Techo elevado para colocación de unidades de ventilación.



Dimensiones de armario principal de datos y configuración de elementos.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

En el interior del armario principal se ubicarán 5 unidades de switch, 5 paneles de parcheo, 5 pasahilos, 3 regletas de 6 tomas cada una y bandejas. Las características de estos elementos serán los siguientes:

- **SWITCH.**

Conmutador nivel 3, PoE+ administrable de 24 puertos está equipado con 24 puertos 10/100/1000BASE-T, 4 puertos combinados RJ45/SFP, 24 puertos RJ45 compatibles con IEEE 802.3af PoE e IEEE 802.3at PoE+ (hasta 30W por puerto) para alimentar teléfonos IP, puntos de acceso inalámbrico u otros dispositivos de red finales que cumplen con los estándares PoE y PoE+. Tendrá las siguientes características:

- Puertos: 24x 10/100/1000BASE-T RJ45, 4x RJ45/SFP Combo
- Estándar PoE IEEE 802.3af/at
- Normas Y Protocolos: Ieee802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3x Csma/cd, Tcp/ip
- Capacidad de comutación: 56 Gbps
- Tabla De Direcciones Mac: 8k
- Presupuesto de energía mínima PoE+: 370W
- Indicadores Led Potencia, Conexión/actividad
- Protocolo de gestión remota SNMP, RMON, HTTP, Telnet, SSH
- Dimensiones (HXWXD) 1.77''x17.32''x11.41'' (45x440x290mm)
- Alimentación: 100 - 240vac, 50/60hz

Se instalan 5 switch, uno de ellos principal desde el que salen las conexiones al servidor, y a los armarios de planta. De las 24 salidas, sólo se ocuparán 10 salidas (2 para armario de primera planta, 2 para armario de segunda planta, 2 para armario gimnasio, 1 para el servidor y otra de conexión con el resto de switch).

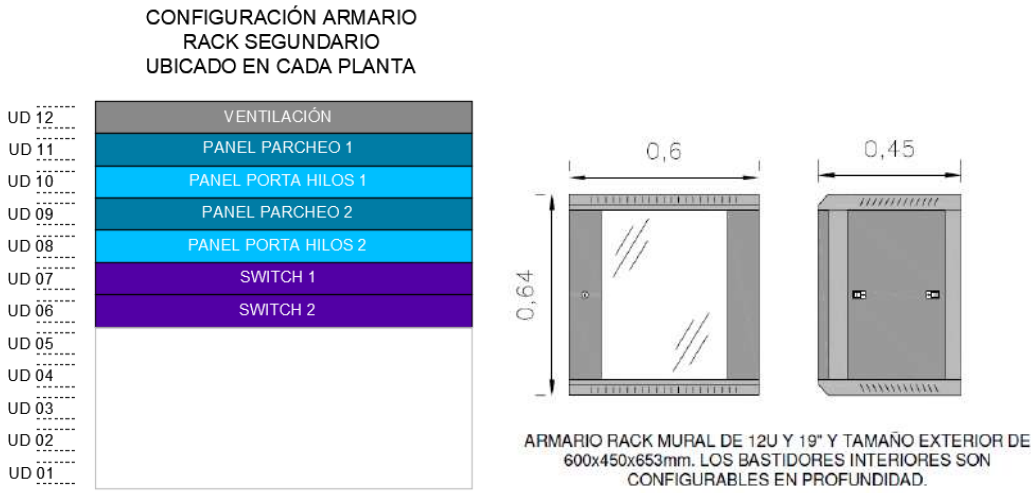
El resto de switch se reservarán para las conexiones con los puntos de acceso al usuario de la planta baja. Estos PAU se dividirán en los distintos switches dependiendo de su ubicación y su uso:

Según Esquema topológico de los planos de este proyecto.

▪ ARMARIO DE PLANTA.

El armario de planta propuesto para la primera y segunda planta será del tipo rack metálico, de bastidores 19”, y 12 unidades de altura. Estará construido en chapa de acero, con puerta frontal con marco y cristal de seguridad, cerradura de dos llaves, ranura de ventilación y paso de cables en techo y suelo.

En el interior de estos armarios de planta se alojarán 2 unidades de switch, 2 paneles de parcheo, 2 pasahilos y 1 regletas de 6 tomas cada una. Las características de estos elementos serán los mismos que se han especificado en el apartado 7.2.1.



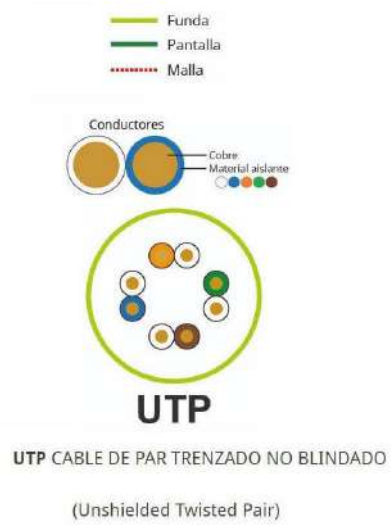
Dimensiones de armario de planta y configuración de elementos.

▪ CABLE DE PAR TRENZADO.

Para la conexión extremo a extremo, se utilizará cable de par trenzado (UTP) de categoría 6A. El cableado instalado deberá cumplir con las recomendaciones UNE-EN 50173, ISO 11801, TIA/EIA 568.2-D.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

El cable tendrá protección IEC 332-1 y admitirá un rango de temperaturas comprendidas entre -20ºC y +60ºC. La cubierta será libre de halógenos y de baja emisión de humos (LSZH).



Cable de par trenzado Categoría 6A.

▪ CANALIZACIONES.

Las canalizaciones discurrirán por canaleta superficial, adosada al paramento vertical, serán de PVC, libre de halógenos. Se incluirán los elementos de soporte y fijación, sujeción de cables y accesorios pertinentes para el correcto montaje de estas. Se usarán además los elementos auxiliares tales como codos, tapas, soportes y uniones que impidan que el cableado quede visto.

Estas canaletas se dispondrán paralelas a las líneas de techo / suelo, de forma que queden dispuestas a una altura de 2,95 metros sobre el suelo en las aulas y de 2,80 metros en las estancias comunes (pasillos). En todo momento se perseguirá que la red de datos quede dispuesta por encima del cableado eléctrico y de las tuberías de agua y calefacción existentes.

Estas canaletas no se compartirán en ningún caso con el cableado de la instalación eléctrica. Serán uso exclusivo del cableado de par trenzado.

Las dimensiones normalizadas de las canaletas utilizadas son: 16 mm x 30 mm, 20 mm x 50 mm, 40 mm x 60 mm y 60 mm x 110 mm. El 30% de estas canaletas debe quedar libre para posibles ampliaciones.

Para el cálculo del número de cables que se pueden alojar en el interior de una canaleta de dimensiones concretas, se han tenido en cuenta los siguientes datos:

- Diámetro exterior cable UTP Cat. 6A: 8,3 mm.
- Sección cable UTP Cat. 6A: 70,34 mm² (coef. mayoración 1,3)

Las canaletas que se han utilizado son las siguientes:

- ***Canal protectora PVC 16 mm x 30 mm.***
  - Superficie total: 480 mm²
  - Nº máximo cables: 5.
- ***Canal protectora PVC 20 mm x 50 mm.***
  - Superficie total: 1000 mm²
  - Nº máximo cables: 10.
- ***Canal protectora PVC 40 mm x 60 mm.***
  - Superficie total: 2400 mm²
  - Nº máximo cables: 26.
- ***Canal protectora PVC 60 mm x 110 mm.***
  - Superficie total: 6600 mm²
  - Nº máximo cables: 71.

Generalmente, las canalizaciones comunes a toda la instalación de cableado estructurado tendrán dimensiones de 40x60 y 60x110, dependiendo del número de cables que tengan que alojar en su interior. En las aulas, las canaletas tendrán unas dimensiones de

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

16x30. En las mediciones que acompañan a este proyecto, se pueden consultar los metros lineales de canaleta por estancia y las dimensiones de estas.



Canaleta protectora PVC libre de halógenos en color blanco.

▪ PUNTOS DE ACCESO AL USUARIO. UNIDADES DE CONEXIÓN.

Los puntos de acceso al usuario se encuentran emplazados en el interior de las aulas, despachos y resto de estancias. Estos puntos de acceso permiten la conexión de los elementos multimedia y TIC a la red local de datos.

A efectos de este proyecto, sólo se incluirán las tomas RJ45 necesarias para conformar las unidades de conexiones necesarias por estancia. No se incluirán tomas schuko. Es por esto por lo que en muchas estancias, las unidades de conexión no tendrán exactamente los mismos elementos que se indican a continuación.

El ámbito de este proyecto sólo será la instalación de nuevas tomas RJ45, que podrán ser tipo UCA, UCP, UTW (una sola toma RJ45 para la mesa del profesorado, para conexión de la pizarra electrónica o para la conexión del punto de acceso WiFi respectivamente) o tipo URD (dos tomas RJ45 para despachos, departamentos, dirección y administración).

Existen los siguientes tipos de puntos de acceso o unidades de conexión:

• UNIDAD DE CONEXIÓN AULA (UCA).

Una ‘unidad conexiones Aula’ (UCA) estará formada por una caja de plástico multiservicio con dos módulos:

- En el primero de ellos (modulo eléctrico), se colocarán 2 tomas tipo Schuko o equivalente de 16A.
- En el segundo (datos), una toma RJ-45 y otra con tapa ciega para posibles ampliaciones.

• UNIDAD DE CONEXIÓN ALTA (UCP).

Una ‘unidad conexiones Pizarra’ (UCP) estará formada por una caja de plástico multiservicio con un módulo que incluirá:

- Una toma RJ-45.
- Una toma tipo Schuko o equivalente de 16A.

• UNIDAD DE CONEXIÓN RESTO DE DEPENDENCIAS (URD).

Una ‘unidad conexiones resto dependencias’ (URD) estará formada por una caja de plástico multiservicio con tres módulos:

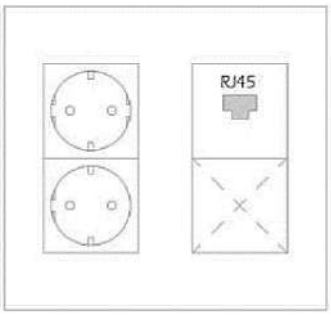
- En uno de los módulos se instalará dos tomas RJ-45.
- En los otros dos módulos se instalarán cuatro tomas eléctricas en total (2 tomas cada módulo), tipo Schuko o equivalente de 16A cada una.

• UNIDAD DE CONEXIÓN WIFI (UTW).

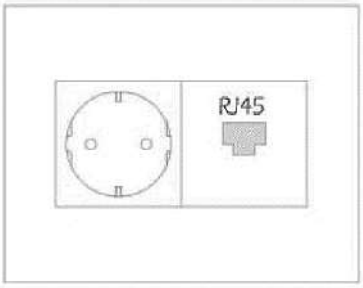
Una ‘unidad conexiones Pizarra’ (UCP) estará formada por una caja de plástico multiservicio con un módulo que incluirá:

- Una toma RJ-45.

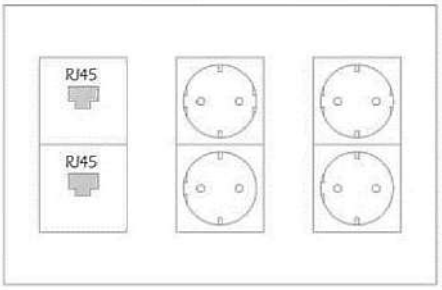
COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



Toma tipo schuko ___ 2 uds
Toma RJ45 _____ 1 ud



Toma tipo schuko ___ 1 ud
Toma RJ45 _____ 1 ud



Toma tipo schuko ___ 4 uds
Toma RJ45 _____ 2 ud



Toma RJ45 _____ 1 ud

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEXO VI: ESTUDIO ACÚSTICO

ÍNDICE

1. AISLAMIENTO ACÚSTICO 4
1.1. Representación estadística de los resultados del aislamiento acústico del edificio 4
1.2. Resultados de la estimación del aislamiento acústico 4
1.3. Justificación de resultados del cálculo del aislamiento acústico 4
1.3.1. Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior 24

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

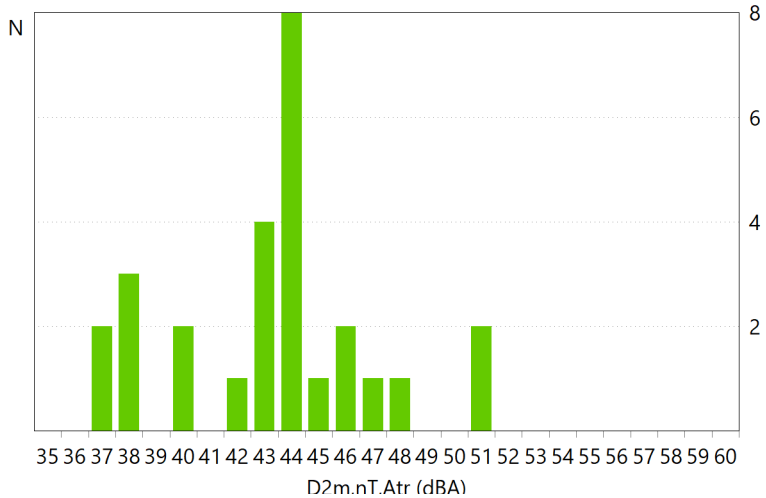
AISLAMIENTO ACÚSTICO

El presente estudio del aislamiento acústico del edificio es el resultado del cálculo de todas las posibles co emisores y receptores acústicos presentes en el edificio, conforme a la normativa vigente (CTE DB HR), obtenido en base a los metodos de cálculo para la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos, nivel de ruido de impacto entre recintos y aislamiento a ruido aéreo proveniente del exterior, descritos en las normas UNE EN 12354-1,2,3.

1.1. Representación estadística de los resultados del aislamiento acústico del edificio

Resumen del aislamiento a ruido aéreo exterior

Se han contabilizado 27 recintos protegidos del edificio, con superficies expuestas al exterior. El aislamiento acústico medio a ruido aéreo frente al ruido procedente del exterior en estos recintos es de 43.3 dB, con una desviación estándar de 3.7 dB. Se muestra a continuación la distribución frecuencial de los resultados obtenidos para la diferencia de nivel estandarizada, ponderada A ($D_{2m,nT,Atr}$):



COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.2. Resultados de la estimación del aislamiento acústico

Se presentan aquí los resultados más desfavorables de aislamiento acústico calculados en el edificio, clasifi distintas combinaciones de recintos emisores y receptores presentes en la normativa vigente.

En concreto, se comprueba aquí el cumplimiento de las exigencias acústicas descritas en el Apartado 2.1 (CTE DB HR), sobre los valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo interior y exterior, y de aislamiento acústico a ruido de impactos, para los recintos habitables y protegidos del edificio.

Los resultados finales mostrados se acompañan de los valores intermedios más significativos, presentando el detalle de los resultados obtenidos en el capítulo de justificación de resultados de este mismo documento, para cada una de las entradas en las tablas de resultados.

Aislamiento a ruido aéreo exterior

Id	Recinto receptor	% huecos	$R_{Atr,Dd}$ (dBA)	R'_{Atr} (dBA)	S_S (m^2)	V (m^3)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA) exigido	proyecto
1	es21 (Salón de actos), Planta 1	5.8	41.8	41.5	225.90	326.5	32	38
2	es17 (Oficinas), Planta 1	10.9	39.3	39.0	80.27	143.5	37	37

Notas:

Id: Identificador de la ficha de cálculo detallado para la entrada de resultados en la tabla
% huecos: Porcentaje de área hueca respecto al área total
$R_{Atr,Dd}$: Índice ponderado de reducción acústica para la transmisión directa
R'_{Atr}: Índice de reducción acústica aparente
S_S: Área total en contacto con el exterior
V: Volumen del recinto receptor
$D_{2m,nT,Atr}$: Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.3. Justificación de resultados del cálculo del aislamiento acústico

1.3.1. Aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior

Se presenta a continuación el cálculo detallado de la estimación de aislamiento acústico a ruido aéreo contra ruido del exterior, para los valores más desfavorables presentados en las tablas resumen del capítulo anterior, según el modelo simplificado para la transmisión estructural descrito en UNE EN 12354-3:2000, que utiliza para la predicción del índice ponderado de reducción acústica aparente global, los índices ponderados de los elementos involucrados, según los procedimientos de ponderación descritos en la norma UNE EN ISO 717-1.

Para la adecuada correspondencia entre la justificación de cálculo y la presentación de resultados del capítulo anterior, se numeran las fichas siguientes conforme a la numeración de las entradas en las tablas resumen de resultados.

1 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$

Tipo de recinto receptor:	es21 (Salón de actos)	Protegido (Aula)
Situación del recinto receptor:		Planta 1, unidad de uso incubadora
Índice de ruido día considerado, L_d:		70 dBA
Tipo de ruido exterior:		Automóviles
Área total en contacto con el exterior, S_S:		225.9 m²
Volumen del recinto receptor, V:		326.5 m³

$$D_{2m,nT,Atr} = R'_{Atr} + \Delta L_{fs} + 10\log\left(\frac{V}{6T_0 S}\right)$$ = 38 dBA ³ 32 dBA

= 41.5 dBA

Datos de entrada para el cálculo:

Fachada

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$DR_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
F1	506	47.1	TRASDOSADO	9	12.28
F1	506	47.1	TRASDOSADO	9	15.99
F1	506	47.1	TRASDOSADO	9	18.60

Huecos en fachada

Huecos en fachada	R_w (dB)	C_{tr} (dB)	R_{Atr} (dBA)	S_i (m²)
Ventana de triple acristalamiento sgg climalit plus planistar one f2 planitherm xn f5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "saint gobain"	37.0	-7	30.0	13.15

Cubierta

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$DR_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0	Falso techo continuo suspendido, acústico "PLACO" de placas de yeso laminado, con estructura metálica	0	143.35

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Suelo expuesto al exterior

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$DR_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
Forjado reticular	419	55.2	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil	0	22.53

Elementos de flanco

	Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento	DR_{Atr} (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Uniones
F1	F1	506	47.1		0	2.3	41.4	
f1	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F2	Sin flanco emisor					5.4	41.4	
f2	Forjado reticular	419	55.2		0			
F3	Sin flanco emisor							
f3	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	5.4	41.4	
F4	Sin flanco emisor					2.3	41.4	
f4	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9			
F5	Sin flanco emisor					12.8	41.4	
f5	Forjado reticular	419	55.2		0			
F6	Sin flanco emisor							
f6	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	12.8	41.4	
F7	Sin flanco emisor					2.3	18.6	
f7	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9			
F8	F1	506	47.1		0	2.3	18.6	
f8	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F9	Sin flanco emisor					6.1	18.6	
f9	Forjado reticular	419	55.2		0			
F10	Sin flanco emisor							
f10	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	8.2	18.6	
F11	Sin flanco emisor					8.2	143.3	
f11	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9			
F12	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	1.1	143.3	
f12	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F13	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	6.5	143.3	
f13	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F14	Sin flanco emisor					12.8	143.3	

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

f14	F1	506	47.1	TRASDOSADO				
F15	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	1.2	143.3	
f15	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F16	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	1.6	143.3	
f16	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F17	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	1.7	143.3	
f17	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F18	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	0.9	143.3	
f18	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F19	Sin flanco emisor					1.8	143.3	
f19	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F20	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	1.1	143.3	
f20	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F21	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	1.9	143.3	
f21	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F22	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	2.8	143.3	
f22	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F23	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	4.4	143.3	
f23	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F24	Sin flanco emisor					5.4	143.3	
f24	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9			
F25	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9	2.4	22.5	
f25	Forjado reticular	419	55.2	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil	0			
F26	Sin flanco emisor					6.1	22.5	
f26	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9			
F27	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9	1.9	22.5	
f27	Forjado reticular	419	55.2	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil	0			

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

F28	Forjado reticular	419	55.2	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil	0			
f28	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F29	Sin flanco emisor							
f29	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9	12.8	22.5	
F30	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9			
f30	Forjado reticular	419	55.2	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil	0	11.3	22.5	
F31	Sin flanco emisor							
f31	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9	5.4	22.5	
F32	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9			
f32	Forjado reticular	419	55.2	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil	0	2.9	22.5	
F33	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9			
f33	Forjado reticular	419	55.2	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil	0	2.1	22.5	

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:

Contribución directa, $R_{Dd,Atr}$:

Elemento separador	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$DR_{Dd,Atr}$ (dBA)	$R_{Dd,Atr}$ (dBA)	S_S (m²)	S_i (m²)	$R_{Dd,m,Atr}$ (dBA)	t_{Dd}
F1	47.1	9	56.1	225.9	12.3	68.7	1.33495e-007
F1	47.1	9	56.1	225.9	16.0	67.6	1.73756e-007
F1	47.1	9	56.1	225.9	18.6	66.9	2.02103e-007
Ventana de triple acristalamiento sgg climalit plus planistar one f2 planitherm xn f5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "saint gobain"	30.0		30.0	225.9	13.1	42.4	5.8201e-005
cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	50.0	0	50.0	225.9	143.3	52.0	6.34571e-006
Forjado reticular	55.2	0	55.2	225.9	22.5	65.2	3.0117e-007
						41.8	6.53573e-005

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$DR_{Ff,Atr}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m²)	$R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot t_{Ff}$
1	47.1	46.0	0	21.7	2.3	41.4	80.8	1.5252e-009
8	47.1	46.0	0	21.7	2.3	18.6	77.4	1.49821e-009
12	50.0	46.0	0	19.5	1.1	143.3	88.6	8.75952e-010
13	50.0	46.0	0	19.5	6.5	143.3	80.9	5.15799e-009
15	50.0	46.0	0	19.5	1.2	143.3	88.4	9.17235e-010
16	50.0	46.0	0	19.5	1.6	143.3	87.0	1.26614e-009
17	50.0	46.0	0	19.5	1.7	143.3	86.8	1.32581e-009
18	50.0	46.0	0	19.5	0.9	143.3	89.5	7.12001e-010
20	50.0	46.0	0	19.5	1.1	143.3	88.7	8.56013e-010
21	50.0	46.0	0	19.5	1.9	143.3	86.3	1.48758e-009
22	50.0	46.0	0	19.5	2.8	143.3	84.6	2.20029e-009

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

23	50.0	46.0	0	19.5	4.4	143.3	82.6	3.48723e-009
25	47.1	55.2	9	5.7	2.4	22.5	75.5	2.81069e-009
27	47.1	55.2	9	5.7	1.9	22.5	76.7	2.13212e-009
28	55.2	46.0	0	20.9	0.4	22.5	89.1	1.22691e-010
30	47.1	55.2	9	5.7	11.3	22.5	68.9	1.28473e-008
32	47.1	55.2	9	5.7	2.9	22.5	74.8	3.30227e-009
33	47.1	55.2	9	5.7	2.1	22.5	76.3	2.33783e-009
							73.5	4.48626e-008

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{d,Atr}$ (dBA)	$DR_{Fd,Atr}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m^2)	$R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot t_{Fd}$
1	47.1	47.1	9	-5.7	2.3	41.4	63.0	9.19022e-008
8	47.1	47.1	9	-3.4*	2.3	18.6	61.8	5.43967e-008
12	50.0	50.0	0	-2.2*	1.1	143.3	68.9	8.17486e-008
13	50.0	50.0	0	-5.2	6.5	143.3	58.2	9.60463e-007
15	50.0	50.0	0	8.5*	1.2	143.3	79.4	7.28585e-009
16	50.0	50.0	0	6.9*	1.6	143.3	76.4	1.45372e-008
17	50.0	50.0	0	6.9*	1.7	143.3	76.2	1.52223e-008
18	50.0	50.0	0	9.4*	0.9	143.3	81.4	4.59706e-009
20	50.0	50.0	0	-2.1*	1.1	143.3	69.1	7.80693e-008
21	50.0	50.0	0	1.9*	1.9	143.3	70.7	5.40108e-008
22	50.0	50.0	0	-0.6*	2.8	143.3	66.5	1.42063e-007
23	50.0	50.0	0	-5.2	4.4	143.3	59.9	6.49352e-007
25	47.1	55.2	9	5.7	2.4	22.5	75.5	2.81069e-009
27	47.1	55.2	9	5.7	1.9	22.5	76.7	2.13212e-009
28	55.2	55.2	0	1.0*	0.4	22.5	73.8	4.15731e-009
30	47.1	55.2	9	5.7	11.3	22.5	68.9	1.28473e-008
32	47.1	55.2	9	5.7	2.9	22.5	74.8	3.30227e-009
33	47.1	55.2	9	5.7	2.1	22.5	76.3	2.33783e-009
							56.6	2.18124e-006

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,Atr}$:

Flanco	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$DR_{Df,Atr}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m^2)	$R_{Df,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot t_{Df}$
1	47.1	46.0	0	21.7	2.3	41.4	80.8	1.5252e-009
2	47.1	55.2	0	0.9*	5.4	41.4	60.9	1.49048e-007
3	47.1	50.0	0	0.4	5.4	41.4	57.8	3.04317e-007
4	47.1	47.1	9	-2.0	2.3	41.4	66.7	3.92036e-008
5	47.1	55.2	0	0.9*	12.8	41.4	57.2	3.49402e-007
6	47.1	50.0	0	0.4	12.8	41.4	54.1	7.13388e-007
7	47.1	47.1	9	-2.0	2.3	18.6	63.2	3.94069e-008
8	47.1	46.0	0	21.7	2.3	18.6	77.4	1.49821e-009
9	47.1	55.2	0	-1.0*	6.1	18.6	55.0	2.60359e-007
10	47.1	50.0	0	0.4	8.2	18.6	52.5	4.62991e-007
11	50.0	47.1	9	0.4	8.2	143.3	70.4	5.78736e-008
12	50.0	46.0	0	19.5	1.1	143.3	88.6	8.75952e-010
13	50.0	46.0	0	19.5	6.5	143.3	80.9	5.15799e-009
14	50.0	47.1	9	0.4	12.8	143.3	68.4	9.17235e-008

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

15	50.0	46.0	0	19.5	1.2	143.3	88.4	9.17235e-010
16	50.0	46.0	0	19.5	1.6	143.3	87.0	1.26614e-009
17	50.0	46.0	0	19.5	1.7	143.3	86.8	1.32581e-009
18	50.0	46.0	0	19.5	0.9	143.3	89.5	7.12001e-010
19	50.0	46.0	0	11.2	1.8	143.3	78.3	9.386e-009
20	50.0	46.0	0	19.5	1.1	143.3	88.7	8.56013e-010
21	50.0	46.0	0	19.5	1.9	143.3	86.3	1.48758e-009
22	50.0	46.0	0	19.5	2.8	143.3	84.6	2.20029e-009
23	50.0	46.0	0	19.5	4.4	143.3	82.6	3.48723e-009
24	50.0	47.1	9	0.4	5.4	143.3	72.2	3.82367e-008
25	55.2	55.2	0	6.9	2.4	22.5	71.8	6.58889e-009
26	55.2	47.1	9	-1.8	6.1	22.5	64.0	3.9702e-008
27	55.2	55.2	0	6.9	1.9	22.5	72.9	5.11461e-009
28	55.2	46.0	0	20.9	0.4	22.5	89.1	1.22691e-010
29	55.2	47.1	9	-0.6*	12.8	22.5	62.0	6.29234e-008
30	55.2	55.2	0	6.9	11.3	22.5	65.1	3.08186e-008
31	55.2	47.1	9	-1.8	5.4	22.5	64.6	3.4579e-008
32	55.2	55.2	0	6.9	2.9	22.5	71.1	7.74127e-009
33	55.2	55.2	0	6.9	2.1	22.5	72.5	5.60806e-009
							55.6	2.72984e-006

(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la ecuación 23 de UNE EN 12354-1.

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_{Atr}:

	R'_{Atr} (dBA)	t
$R_{Dd,Atr}$	41.8	6.53573e-005
$R_{Ff,Atr}$	73.5	4.48626e-008
$R_{Fd,Atr}$	56.6	2.18124e-006
$R_{Df,Atr}$	55.6	2.72984e-006
	41.5	7.03132e-005

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$:

R'_{Atr} (dBA)	DL_{fs} (dBA)	V (m^3)	T_0 (s)	S_S (m^2)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)
41.5	0	326.5	0.5	225.9	**38**

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2 Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$

Tipo de recinto receptor: es17 (Oficinas)

Situación del recinto receptor: Planta 1, unidad de uso incubadora

Índice de ruido día considerado, L_d: 70 dBA

Tipo de ruido exterior: Automóviles

Área total en contacto con el exterior, S_S: 80.3 m²

Volumen del recinto receptor, V: 143.5 m³

$$D_{2m,nT,Atr} = R'_{Atr} + \Delta L_{fs} + 10\log\left(\frac{V}{6T_0S}\right)$$ = 37 dBA ³ 37 dBA ✓

= 39.0 dBA

Datos de entrada para el cálculo:

Fachada

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$DR_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
F1	506	47.1	TRASDOSADO	9	1.44
F1	506	47.1	TRASDOSADO	9	8.72

Huecos en fachada

Huecos en fachada	R_w (dB)	C_{tr} (dB)	R_{Atr} (dBA)	S_i (m²)
Ventana de triple acristalamiento sgg climalit plus planistar one f2 planitherm xn f5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "saint gobain"	37.0	-7	30.0	8.76

Cubierta

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$DR_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0	Falso techo registrable suspendido de placas de escayola, con perfilería vista	0	58.62

Suelo expuesto al exterior

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento interior	$DR_{d,Atr}$ (dBA)	S_i (m²)
Forjado reticular	419	55.2	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil	0	2.73

Elementos de flanco

Elemento estructural básico	m (kg/m²)	R_{Atr} (dBA)	Revestimiento	DR_{Atr} (dBA)	L_f (m)	S_i (m²)	Uniones

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

F1	F1	506	47.1					
f1	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0					
F2	F1	506	47.1		0	2.6	18.9	
f2	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F3	Sin flanco emisor					7.7	18.9	
f3	Forjado reticular	419	55.2		0			
F4	Sin flanco emisor							
f4	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	7.5	18.9	
F5	F1	506	46.3	TRASDOSADO	9			
f5	Forjado reticular	419	55.2	Falso techo registrable suspendido de placas de escayola, con perfilería vista	0	6.4	58.6	
F6	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	1.0	58.6	
f6	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F7	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	6.8	58.6	
f7	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F8	Sin flanco emisor					7.5	58.6	
f8	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9			
F9	cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	301	50.0		0	9.0	58.6	
f9	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F10	Forjado reticular	419	55.2	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil	0	0.5	2.7	
f10	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F11	Forjado reticular	419	55.2	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil	0	0.2	2.7	
f11	Tabique PYL 98/600(48) LM	34	46.0		0			
F12	Sin flanco emisor					7.7	2.7	
f12	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9			
F13	F1	506	47.1	TRASDOSADO	9			
f13	Forjado reticular	419	55.2	Suelo técnico continuo de placas de yeso con fibra. Pavimento flexible textil	0	8.1	2.7	

Cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo en fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior:

Contribución directa, $R_{Dd,Atr}$:

Elemento separador	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$DR_{Dd,Atr}$ (dBA)	$R_{Dd,Atr}$ (dBA)	S_S (m²)	S_i (m²)	$R_{Dd,m,Atr}$ (dBA)	t_{Dd}
F1	47.1	9	56.1	80.3	1.4	73.6	4.41106e-008
F1	47.1	9	56.1	80.3	8.7	65.7	2.66759e-007

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Ventana de triple acristalamiento sgg climalit plus planistar one f2 planitherm xn f5 66.1/(16 argón 90%)/6/(16 argón 90%)/66.2 "saint gobain"	30.0		30.0	80.3			
cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo monocapa. (Forjado reticular)	50.0	0	50.0	80.3	58.6	51.4	7.3023e-006
Forjado reticular	55.2	0	55.2	80.3	2.7	69.9	1.02625e-007
						39.3	0.000116861

Contribución de Flanco a flanco, $R_{Ff,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$DR_{Ff,Atr}$ (dBA)	K_{Ff} (dB)	L_f (m)	S_i (m^2)	$R_{Ff,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot t_{Ff}$
1	47.1	46.0	0	21.7	2.6	18.9	76.9	4.81417e-009
2	47.1	46.0	0	21.7	2.6	18.9	76.9	4.81417e-009
5	46.3	55.2	9	5.7	6.4	58.6	75.1	2.25663e-008
6	50.0	46.0	0	19.5	1.0	58.6	85.0	2.30919e-009
7	50.0	46.0	0	19.5	6.8	58.6	76.9	1.49094e-008
9	50.0	46.0	0	19.5	9.0	58.6	75.7	1.96544e-008
10	55.2	46.0	0	20.9	0.5	2.7	78.6	4.69087e-010
11	55.2	46.0	0	20.9	0.2	2.7	82.4	1.95548e-010
13	47.1	55.2	9	5.7	8.1	2.7	61.1	2.63787e-008
							70.2	9.61109e-008

Contribución de Flanco a directo, $R_{Fd,Atr}$:

Flanco	$R_{F,Atr}$ (dBA)	$R_{d,Atr}$ (dBA)	$DR_{Fd,Atr}$ (dBA)	K_{Fd} (dB)	L_f (m)	S_i (m^2)	$R_{Fd,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot t_{Fd}$
1	47.1	47.1	9	-4.2*	2.6	18.9	60.5	2.10146e-007
2	47.1	47.1	9	-5.7	2.6	18.9	59.0	2.96839e-007
5	46.3	50.0	9	6.0	6.4	58.6	72.8	3.8323e-008
6	50.0	50.0	0	-5.2	1.0	58.6	62.3	4.29991e-007
7	50.0	50.0	0	-5.2	6.8	58.6	54.2	2.77626e-006
9	50.0	50.0	0	-5.2	9.0	58.6	53.0	3.65982e-006
10	55.2	55.2	0	-4.6*	0.5	2.7	57.7	5.77103e-008
11	55.2	55.2	0	-5.6	0.2	2.7	60.5	3.02868e-008
13	47.1	55.2	9	5.7	8.1	2.7	61.1	2.63787e-008
							51.2	7.52575e-006

Contribución de Directo a flanco, $R_{Df,Atr}$:

Flanco	$R_{D,Atr}$ (dBA)	$R_{f,Atr}$ (dBA)	$DR_{Df,Atr}$ (dBA)	K_{Df} (dB)	L_f (m)	S_i (m^2)	$R_{Df,Atr}$ (dBA)	$S_i/S_S \cdot t_{Df}$
1	47.1	46.0	0	21.7	2.6	18.9	76.9	4.81417e-009
2	47.1	46.0	0	21.7	2.6	18.9	76.9	4.81417e-009
3	47.1	55.2	0	5.1*	7.7	18.9	60.2	2.25176e-007
4	47.1	50.0	0	0.4	7.5	18.9	53.0	1.18174e-006
5	50.0	55.2	0	9.2	6.4	58.6	71.4	5.29005e-008
6	50.0	46.0	0	19.5	1.0	58.6	85.0	2.30919e-009
7	50.0	46.0	0	19.5	6.8	58.6	76.9	1.49094e-008
8	50.0	47.1	9	0.4	7.5	58.6	66.9	1.49094e-007
9	50.0	46.0	0	19.5	9.0	58.6	75.7	1.96544e-008

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

10	55.2	46.0	0	20.9	0.5	2.7	78.6	4.69087e-010
11	55.2	46.0	0	20.9	0.2	2.7	82.4	1.95548e-010
12	55.2	47.1	9	5.1*	7.7	2.7	60.8	2.82653e-008
13	55.2	55.2	0	6.9	8.1	2.7	57.4	6.18377e-008
							57.6	1.74618e-006

(*) Valor mínimo para el índice de reducción vibracional, obtenido según relaciones de longitud y superficie en la unión entre elementos constructivos, conforme a la ecuación 23 de UNE EN 12354-1.

Índice global de reducción acústica aparente, ponderado A, R'_{Atr}:

	R'_{Atr} (dBA)	t
$R_{Dd,Atr}$	39.3	0.000116861
$R_{Ff,Atr}$	70.2	9.61109e-008
$R_{Fd,Atr}$	51.2	7.52575e-006
$R_{Df,Atr}$	57.6	1.74618e-006
	39.0	0.000126229

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, $D_{2m,nT,Atr}$:

R'_{Atr} (dBA)	DL_{fs} (dBA)	V (m^3)	T_0 (s)	S_S (m^2)	$D_{2m,nT,Atr}$ (dBA)
39.0	0	143.5	0.5	80.3	**37**

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEXO VII: CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTI

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFI

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	EDIFCICIO TÉCNOLÓGICO		
Dirección	MUELLE ESPAÑA, 11		
Municipio	Ceuta	**Código Postal**	51003
Provincia	Ceuta	**Comunidad Autónoma**	Ciudad Autónoma de Ceuta
Zona climática	B3	**Año construcción**	2025
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2013		
Referencia/s catastral/es	1147020TE9714N0001IM		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	JESÚS CASTELLANOS DE LA POZA	**NIF(NIE)**	29052204F
Razón social	OFICINA TÉCNICA GABINETE DE PROYECTOS	**NIF**	B21400536
Domicilio	CALLE CARDENAL CISNEROS, 1		
Municipio	HUELVA	**Código Postal**	21003
Provincia	Huesca	**Comunidad Autónoma**	Aragón
e-mail:	jesuscastellanos@gabinetedeproyectos.com	**Teléfono**	959371363
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		**EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]**	
< 152.0 A 152.0-247.B 247.0-380.0 C 380.0-494.0 D 494.0-608.1 E 608.1-760.1 F ≥ 760.1 G	**160.7 B**	< 40.3 A 40.3-65.4 B 65.4-100.7 C 100.7-130.9 D 130.9-161.1 E 161.1-201.3 F ≥ 201.3 G	**42.6 B**

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 06/02/2025

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DI

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, insta
funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	2238.0

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
CUBIERTA	Cubierta	229.0	0.33	Por defecto
FACHADA NORTE	Fachada	147.7	0.38	Por defecto
FACHADA SUR	Fachada	241.05	0.38	Por defecto
FACHADA OESTE	Fachada	690.2	0.38	Por defecto
FACHADA ESTE	Fachada	740.5	0.38	Por defecto
SUELO	Suelo	1260.0	0.46	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
CRISTALERA PLANTA ALTA NORTE	Hueco	60.0	2.22	0.51	Estimado	Estimado
CRISTALERA PLANTA BAJA NORTE	Hueco	45.0	2.22	0.51	Estimado	Estimado
HUECO SUR	Hueco	5.0	3.78	0.63	Estimado	Estimado
PASARELA CRISTALERA	Hueco	78.0	2.22	0.51	Estimado	Estimado
PASADIZO	Hueco	42.0	5.70	0.69	Estimado	Estimado
CRISTALERA	Hueco	56.0	2.22	0.51	Estimado	Estimado
PASARELA CRISTALERA ESTE	Hueco	78.0	2.22	0.51	Estimado	Estimado
CRISTALERA PB ESTE	Hueco	27.0	2.22	0.51	Estimado	Estimado
CRISTALERA 2 PB ESTE	Hueco	13.5	2.22	0.51	Estimado	Estimado

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo obtenci Transmit
PUERTA	Hueco	7.2	2.22	0.51	Estima

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caleffación	Bomba de Calor - Caudal Ref. Variable		237.9	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Refrigeración	Máquina frigorífica - Caudal Ref. Variable		205.4	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	100.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	77.2	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	8.77	1.75	500.00	Estimado
TOTALES	8.77			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	2238.0	Intensidad Media - 16h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Fotovoltaica	54536.0
TOTAL	54536.0

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	Inten

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 40.3 A 40.3-65.4 B 65.4-100.7 C 100.7-130.9 D 130.9-161.1 E 161.1-201.3 F ≥ 201.3 G	42.6 B	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	C	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	C
		17.35		0.27	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	C	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	B
		13.47		29.04	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	42.30	94656.39
Emisiones CO2 por otros combustibles	0.27	615.37

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 152.0 A 152.0-247.0 B 247.0-380.0 C 380.0-494.0 D 494.0-608.1 E 608.1-760.1 F ≥ 760.1 G	160.7 B	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	C	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	D
		65.41		1.30	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	C	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	B
		50.78		109.48	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 22.3 A 22.3-36.3 B 36.3-55.9 C 55.9-72.6 D 72.6-89.4 E 89.4-111.7 F ≥ 111.7 G	57.3 D	< 16.6 A 16.6-27.0 B 27.0-41.5 C 41.5-54.0 D 54.0-66.4 E 66.4-83.0 F ≥ 83.0 G	38.4 C
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA E

Apartado no definido

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZAD
TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	06/02/2025

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

DOCUMENTACION ADJUNTA

Este Certificado Energético ha sido realizado en base a las características del proyecto: “Incubadora de alta tecnología en el sector turístico odissea CeutaTech”.

Todas las instalaciones recogidas en el certificado están previstas para su ejecución y se podrá comprobar y analizar según el presente proyecto.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

02 PLIEGO DE CONDICION

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA

ODISEA

PROMOTOR **CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA**

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Pliego de condiciones

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Según figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el pro proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.
- Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado, del presente Pliego de Condiciones.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ÍNDICE

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS 8
1.1. Disposiciones Generales 8
1.1.1. Disposiciones de carácter general 8
1.1.1.1. Objeto del Pliego de Condiciones 8
1.1.1.2. Contrato de obra 8
1.1.1.3. Documentación del contrato de obra 8
1.1.1.4. Proyecto Arquitectónico 8
1.1.1.5. Reglamentación urbanística 8
1.1.1.6. Formalización del Contrato de Obra 8
1.1.1.7. Jurisdicción competente 9
1.1.1.8. Ejecución de las obras y responsabilidad del contratista 9
1.1.1.9. Accidentes de trabajo 9
1.1.1.10. Daños y perjuicios a terceros 9
1.1.1.11. Anuncios y carteles 10
1.1.1.12. Copia de documentos 10
1.1.1.13. Suministro de materiales 10
1.1.1.14. Hallazgos 10
1.1.1.15. Causas de rescisión del contrato de obra 10
1.1.1.16. Efectos de rescisión del contrato de obra 11
1.1.1.17. Omisiones: Buena fe 11
1.1.2. Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares 11
1.1.2.1. Accesos y vallados 11
1.1.2.2. Replanteo 11
1.1.2.3. Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos 12
1.1.2.4. Orden de los trabajos 12
1.1.2.5. Facilidades para otros contratistas 12
1.1.2.6. Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor 12
1.1.2.7. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto 12
1.1.2.8. Prórroga por causa de fuerza mayor 13
1.1.2.9. Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra 13
1.1.2.10. Trabajos defectuosos 13
1.1.2.11. Responsabilidad por vicios ocultos 13
1.1.2.12. Procedencia de materiales, aparatos y equipos 14
1.1.2.13. Presentación de muestras 14
1.1.2.14. Materiales, aparatos y equipos defectuosos 14
1.1.2.15. Gastos ocasionados por pruebas y ensayos 15
1.1.2.16. Limpieza de las obras 15
1.1.2.17. Obras sin prescripciones explícitas 15
1.1.3. Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas 15
1.1.3.1. Consideraciones de carácter general 15
1.1.3.2. Recepción provisional 16
1.1.3.3. Documentación final de la obra 16
1.1.3.4. Medición definitiva y liquidación provisional de la obra 16
1.1.3.5. Plazo de garantía 16
1.1.3.6. Conservación de las obras recibidas provisionalmente 17
1.1.3.7. Recepción definitiva 17
1.1.3.8. Prórroga del plazo de garantía 17
1.1.3.9. Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida 17
1.2. Disposiciones Facultativas 17

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edifica
1.2.1.1. El promotor
1.2.1.2. El proyectista 18
1.2.1.3. El constructor o contratista 18
1.2.1.4. El director de obra 18
1.2.1.5. El director de la ejecución de la obra 18
1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación 18
1.2.1.7. Los suministradores de productos 19
1.2.2. Agentes que intervienen en la obra 19
1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud 19
1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos 19
1.2.5. La dirección facultativa 19
1.2.6. Visitas facultativas 19
1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes 19
1.2.7.1. El promotor 19
1.2.7.2. El proyectista 20
1.2.7.3. El constructor o contratista 21
1.2.7.4. La dirección facultativa 23
1.2.7.5. El director de obra 23
1.2.7.6. El director de la ejecución de la obra 24
1.2.7.7. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación 26
1.2.7.8. Los suministradores de productos 26
1.2.7.9. Los propietarios y los usuarios 26
1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio 27
1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios 27
1.3. Disposiciones Económicas 27
1.3.1. Definición 27
1.3.2. Contrato de obra 27
1.3.3. Criterio General 28
1.3.4. Fianzas 28
1.3.4.1. Ejecución de trabajos con cargo a la fianza 28
1.3.4.2. Devolución de las fianzas 28
1.3.4.3. Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales 28
1.3.5. De los precios 28
1.3.5.1. Precio básico 28
1.3.5.2. Precio unitario 28
1.3.5.3. Presupuesto de Ejecución Material (PEM) 29
1.3.5.4. Precios contradictorios 30
1.3.5.5. Reclamación de aumento de precios 30
1.3.5.6. Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios 30
1.3.5.7. De la revisión de los precios contratados 30
1.3.5.8. Acopio de materiales 30
1.3.6. Obras por administración 30
1.3.7. Valoración y abono de los trabajos 31
1.3.7.1. Forma y plazos de abono de las obras 31
1.3.7.2. Relaciones valoradas y certificaciones 31
1.3.7.3. Mejora de obras libremente ejecutadas 32
1.3.7.4. Abono de trabajos presupuestados con partida alzada 32
1.3.7.5. Abono de trabajos especiales no contratados 32
1.3.7.6. Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía 32
1.3.8. Indemnizaciones Mutuas 32
1.3.8.1. Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras 32

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.3.8.2. Demora de los pagos por parte del promotor
1.3.9. Varios
1.3.9.1. Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra 32
1.3.9.2. Unidades de obra defectuosas 33
1.3.9.3. Seguro de las obras 33
1.3.9.4. Conservación de la obra 33
1.3.9.5. Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor 33
1.3.9.6. Pago de arbitrios 33
1.3.10. Retenciones en concepto de garantía 33
1.3.11. Plazos de ejecución: Planning de obra 34
1.3.12. Liquidación económica de las obras 34
1.3.13. Liquidación final de la obra 34

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES 35
2.1. Prescripciones sobre los materiales 35
2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE) 35
2.1.2. Hormigones 36
2.1.2.1. Hormigón estructural 36
2.1.3. Aceros para hormigón armado 38
2.1.3.1. Aceros corrugados 38
2.1.3.2. Mallas electrosoldadas 39
2.1.4. Morteros 41
2.1.4.1. Morteros hechos en obra 41
2.1.4.2. Mortero para revoco y enlucido 42
2.1.5. Conglomerantes 43
2.1.5.1. Cemento 43
2.1.5.2. Yesos y escayolas para revestimientos continuos 44
2.1.6. Materiales cerámicos 45
2.1.6.1. Ladrillos cerámicos para revestir 45
2.1.6.2. Tableros cerámicos para cubiertas 46
2.1.6.3. Baldosas cerámicas 46
2.1.6.4. Adhesivos para baldosas cerámicas 47
2.1.6.5. Material de rejuntado para baldosas cerámicas 48
2.1.7. Sistemas de placas 48
2.1.7.1. Placas de yeso laminado 48
2.1.7.2. Perfiles metálicos para placas 49
2.1.7.3. Pastas para placas de yeso laminado 50
2.1.8. Suelos de madera 51
2.1.8.1. Suelos laminados 51
2.1.9. Aislantes e impermeabilizantes 52
2.1.9.1. Aislantes conformados en planchas rígidas 52
2.1.9.2. Aislantes de lana mineral 53
2.1.9.3. Aislantes proyectados de espuma de poliuretano 54
2.1.9.4. Imprimadores bituminosos 54
2.1.9.5. Láminas bituminosas 55
2.1.9.6. Láminas de PVC 56
2.1.10. Carpintería y cerrajería 56
2.1.10.1. Ventanas y balconeras 57
2.1.10.2. Puertas de madera 57
2.1.11. Vidrios 58
2.1.11.1. Vidrios para la construcción 58
2.1.12. Instalaciones 58

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1.12.1. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)
2.1.12.2. Tubos de acero
2.1.13. Varios 60
2.1.13.1. Tableros para encofrar 60
2.1.13.2. Sopandas, portasopandas y basculantes. 61
2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra 62
2.2.1. Estructuras 65
2.2.2. Fachadas y particiones 68
2.2.3. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares 74
2.2.4. Instalaciones 93
2.2.5. Aislamientos e impermeabilizaciones 126
2.2.6. Cubiertas 128
2.2.7. Revestimientos y trasdosados 134
2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado 145
2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición 145

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

1.1.1. Disposiciones de carácter general

1.1.1.1. Objeto del Pliego de Condiciones

La finalidad de este Pliego es la de fijar los criterios de la relación que se establece entre los agentes que intervienen en las obras definidas en el presente proyecto y servir de base para la realización del contrato de obra entre el promotor y el contratista.

1.1.1.2. Contrato de obra

Se recomienda la contratación de la ejecución de las obras por unidades de obra, con arreglo a los documentos del proyecto y en cifras fijas. A tal fin, el director de obra ofrece la documentación necesaria para la realización del contrato de obra.

1.1.1.3. Documentación del contrato de obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos, relacionados por orden de prelación atendiendo al valor de sus especificaciones, en el caso de posibles interpretaciones, omisiones o contradicciones:

- Las condiciones fijadas en el contrato de obra.
- El presente Pliego de Condiciones.
- La documentación gráfica y escrita del Proyecto: planos generales y de detalle, memorias, anejos, mediciones y presupuestos.

En el caso de interpretación, prevalecen las especificaciones literales sobre las gráficas y las cotas sobre las medidas a escala tomadas de los planos.

1.1.1.4. Proyecto Arquitectónico

El Proyecto Arquitectónico es el conjunto de documentos que definen y determinan las exigencias técnicas, funcionales y estéticas de las obras contempladas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación". En él se justificará técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación, sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

Los documentos complementarios al Proyecto serán:

- Todos los planos o documentos de obra que, a lo largo de la misma, vaya suministrando la Dirección de Obra como interpretación, complemento o precisión.
- El Libro de Órdenes y Asistencias.
- El Programa de Control de Calidad de Edificación y su Libro de Control.
- El Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras.
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, elaborado por cada contratista.
- Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Licencias y otras autorizaciones administrativas.

1.1.1.5. Reglamentación urbanística

La obra a construir se ajustará a todas las limitaciones del proyecto aprobado por los organismos competentes, especialmente las que se refieren al volumen, alturas, emplazamiento y ocupación del solar, así como a todas las condiciones de reforma del proyecto que pueda exigir la Administración para ajustarlo a las Ordenanzas, a las Normas y al Planeamiento Vigente.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.1.1.6. Formalización del Contrato de Obra

Los Contratos se formalizarán, en general, mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes.

El cuerpo de estos documentos contendrá:

- La comunicación de la adjudicación.
- La copia del recibo de depósito de la fianza (en caso de que se haya exigido).
- La cláusula en la que se exprese, de forma categórica, que el contratista se obliga al cumplimiento estricto del contrato de obra, conforme a lo previsto en este Pliego de Condiciones, junto con la Memoria y sus Anejos, el Estado de Mediciones, Presupuestos, Planos y todos los documentos que han de servir de base para la realización de las obras definidas en el presente Proyecto.

El contratista, antes de la formalización del contrato de obra, dará también su conformidad con la firma al pie del Pliego de Condiciones, los Planos, Cuadro de Precios y Presupuesto General.

Serán a cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne el contratista.

1.1.1.7. Jurisdicción competente

En el caso de no llegar a un acuerdo cuando surjan diferencias entre las partes, ambas quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones derivadas de su contrato a las Autoridades y Tribunales Administrativos con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese ubicada la obra.

1.1.1.8. Ejecución de las obras y responsabilidad del contratista

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en el pliego de cláusulas administrativas particulares y al proyecto que sirve de base al contrato y conforme a las instrucciones que la dirección facultativa de las obras diere al contratista.

Cuando las instrucciones fueren de carácter verbal, deberán ser ratificadas por escrito en el más breve plazo posible, para que sean vinculantes para las partes.

El contratista es responsable de la ejecución de las obras y de todos los defectos que en la construcción puedan advertirse durante el desarrollo de las obras y hasta que se cumpla el plazo de garantía, en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

En consecuencia, quedará obligado a la demolición y reconstrucción de todas las unidades de obra con deficiencias o mal ejecutadas, sin que pueda servir de excusa el hecho de que la dirección facultativa haya examinado y reconocido la construcción durante sus visitas de obra, ni que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

1.1.1.9. Accidentes de trabajo

Es de obligado cumplimiento el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción" y demás legislación vigente que, tanto directa como indirectamente, inciden sobre la planificación de la seguridad y salud en el trabajo de la construcción, conservación y mantenimiento de edificios.

Es responsabilidad del Coordinador de Seguridad y Salud el control y el seguimiento, durante toda la ejecución de la obra, del Plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.1.1.10. Daños y perjuicios a terceros

El contratista será responsable de todos los accidentes que, por inexperiencia o descuido, sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras como en las colindantes o contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, y de todos los daños y perjuicios que puedan ocasionarse o causarse en las operaciones de la ejecución de las obras.

Asimismo, será responsable de los daños y perjuicios directos o indirectos que se puedan ocasionar frente a terceros como consecuencia de la obra, tanto en ella como en sus alrededores, incluso los que se produzcan por omisión o negligencia del personal a su cargo, así como los que se deriven de los subcontratistas e industriales que intervengan en la obra.

Es de su responsabilidad mantener vigente durante la ejecución de los trabajos una póliza de seguros frente a terceros, en la modalidad de "Todo riesgo al derribo y la construcción", suscrita por una compañía aseguradora con la suficiente solvencia para la cobertura de los trabajos contratados. Dicha póliza será aportada y ratificada por el promotor, no pudiendo ser cancelada mientras no se firme el Acta de Recepción Provisional de la obra.

1.1.1.11. Anuncios y carteles

Sin previa autorización del promotor, no se podrán colocar en las obras ni en sus vallas más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y los exigidos por la policía local.

1.1.1.12. Copia de documentos

El contratista, a su costa, tiene derecho a sacar copias de los documentos integrantes del Proyecto.

1.1.1.13. Suministro de materiales

Se especificará en el Contrato la responsabilidad que pueda caber al contratista por retraso en el plazo de terminación o en plazos parciales, como consecuencia de deficiencias o faltas en los suministros.

1.1.1.14. Hallazgos

El promotor se reserva la posesión de las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en sus terrenos o edificaciones. El contratista deberá emplear, para extraerlos, todas las precauciones que se le indiquen por parte del director de obra.

El promotor abonará al contratista el exceso de obras o gastos especiales que estos trabajos ocasionen, siempre que estén debidamente justificados y aceptados por la dirección facultativa.

1.1.1.15. Causas de rescisión del contrato de obra

Se considerarán causas suficientes de rescisión de contrato:

a) La muerte o incapacitación del contratista.

b) La quiebra del contratista.

c) Las alteraciones del contrato por las causas siguientes:

   a. La modificación del proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo a juicio del director de obra y, en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de Ejecución Material, como consecuencia de estas modificaciones, represente una desviación mayor del 20%.
   b. Las modificaciones de unidades de obra, siempre que representen variaciones en más o en menos del 40% del proyecto original, o más de un 50% de unidades de obra del proyecto reformado.

d) La suspensión de obra comenzada, siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año y, en todo caso, siempre que por causas ajenas al contratista no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de tres meses a partir de la adjudicación. En este caso, la devolución de la fianza será automática.

e) La suspensión de la iniciación de las obras por plazo superior a cuatro meses.

f) Que el contratista no comience los trabajos dentro del plazo señalado en el contrato.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

g) La demora injustificada en la comprobación del replanteo.

h) La suspensión de las obras por plazo superior a ocho meses por parte del promotor.

i) El incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de las obras.

j) El vencimiento del plazo de ejecución de la obra.

k) El desistimiento o el abandono de la obra sin causas justificadas.

l) La mala fe en la ejecución de la obra.

1.1.1.16. Efectos de rescisión del contrato de obra

La resolución del contrato dará lugar a la comprobación, medición y liquidación de las obras realizadas con arreglo al proyecto, fijando los saldos pertinentes a favor o en contra del contratista.

Si se demorase injustificadamente la comprobación del replanteo, dando lugar a la resolución del contrato, el contratista sólo tendrá derecho por todos los conceptos a una indemnización equivalente al 2 por cien del precio de la adjudicación, excluidos los impuestos.

En el supuesto de desistimiento antes de la iniciación de las obras, o de suspensión de la iniciación de las mismas por parte del promotor por plazo superior a cuatro meses, el contratista tendrá derecho a percibir por todos los conceptos una indemnización del 3 por cien del precio de adjudicación, excluidos los impuestos.

En caso de desistimiento una vez iniciada la ejecución de las obras, o de suspensión de las obras iniciadas por plazo superior a ocho meses, el contratista tendrá derecho por todos los conceptos al 6 por cien del precio de adjudicación del contrato de las obras dejadas de realizar en concepto de beneficio industrial, excluidos los impuestos.

1.1.1.17. Omisiones: Buena fe

Las relaciones entre el promotor y el contratista, reguladas por el presente Pliego de Condiciones y la documentación complementaria, presentan la prestación de un servicio al promotor por parte del contratista mediante la ejecución de una obra, basándose en la BUENA FE mutua de ambas partes, que pretenden beneficiarse de esta colaboración sin ningún tipo de perjuicio. Por este motivo, las relaciones entre ambas partes y las omisiones que puedan existir en este Pliego y la documentación complementaria del proyecto y de la obra, se entenderán siempre suplidas por la BUENA FE de las partes, que las subsanarán debidamente con el fin de conseguir una adecuada CALIDAD FINAL de la obra.

1.1.2. Disposiciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Se describen las disposiciones básicas a considerar en la ejecución de las obras, relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares, así como a las recepciones de los edificios objeto del presente proyecto y sus obras anejas.

1.1.2.1. Accesos y vallados

El contratista dispondrá, por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o el vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra, pudiendo exigir el director de ejecución de la obra su modificación o mejora.

1.1.2.2. Replanteo

La ejecución del contrato de obras comenzará con el acta de comprobación del replanteo, dentro del plazo de treinta días desde la fecha de su formalización.

El contratista iniciará "in situ" el replanteo de las obras, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del contratista e incluidos en su oferta económica.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Asimismo, someterá el replanteo a la aprobación del director de ejecución de la obra y, una vez éste haya dado su conformidad, preparará el Acta de Inicio y Replanteo de la Obra acompañada de un plano de replanteo definitivo, que deberá ser aprobado por el director de obra. Será responsabilidad del contratista la deficiencia o la omisión de este trámite.

1.1.2.3. Inicio de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos

El contratista dará comienzo a las obras en el plazo especificado en el respectivo contrato, desarrollándose de manera adecuada para que dentro de los períodos parciales señalados se realicen los trabajos, de modo que la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo establecido en el contrato.

Será obligación del contratista comunicar a la dirección dacultativa el inicio de las obras, de forma fehaciente y preferiblemente por escrito, al menos con tres días de antelación.

El director de obra redactará el acta de comienzo de la obra y la suscribirán en la misma obra junto con él, el día de comienzo de los trabajos, el director de la ejecución de la obra, el promotor y el contratista.

Para la formalización del acta de comienzo de la obra, el director de la obra comprobará que en la obra existe copia de los siguientes documentos:

- Proyecto de Ejecución, Anejos y modificaciones.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y su acta de aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de los trabajos.
- Licencia de Obra otorgada por el Ayuntamiento.
- Comunicación de apertura de centro de trabajo efectuada por el contratista.
- Otras autorizaciones, permisos y licencias que sean preceptivas por otras administraciones.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias.

La fecha del acta de comienzo de la obra marca el inicio de los plazos parciales y total de la ejecución de la obra.

1.1.2.4. Orden de los trabajos

La determinación del orden de los trabajos es, generalmente, facultad del contratista, salvo en aquellos casos en que, por circunstancias de naturaleza técnica, se estime conveniente su variación por parte de la dirección facultativa.

1.1.2.5. Facilidades para otros contratistas

De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el contratista dará todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los Subcontratistas u otros Contratistas que intervengan en la ejecución de la obra. Todo ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar por la utilización de los medios auxiliares o los suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, todos ellos se ajustarán a lo que resuelva la dirección facultativa.

1.1.2.6. Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando se precise ampliar el Proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier incidencia, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones de la dirección facultativa en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El contratista está obligado a realizar, con su personal y sus medios materiales, cuanto la dirección de ejecución de la obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.1.2.7. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones del proyecto

El contratista podrá requerir del director de obra o del director de ejecución de la obra, según sus respectivos cometidos y atribuciones, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de la obra proyectada.

Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos, croquis, órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán necesariamente por escrito al contratista, estando éste a su vez obligado a devolver los originales o las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos e instrucciones que reciba tanto del director de ejecución de la obra, como del director de obra.

Cualquier reclamación que crea oportuno hacer el contratista en contra de las disposiciones tomadas por la dirección facultativa, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual le dará el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

1.1.2.8. Prórroga por causa de fuerza mayor

Si, por causa de fuerza mayor o independientemente de la voluntad del contratista, éste no pudiese comenzar las obras, tuviese que suspenderlas o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para su cumplimiento, previo informe favorable del director de obra. Para ello, el contratista expondrá, en escrito dirigido al director de obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Tendrán la consideración de casos de fuerza mayor los siguientes:

- Los incendios causados por la electricidad atmosférica.
- Los fenómenos naturales de efectos catastróficos, como maremotos, terremotos, erupciones volcánicas, movimientos del terreno, temporales marítimos, inundaciones u otros semejantes.
- Los destrozos ocasionados violentamente en tiempo de guerra, robos tumultuosos o alteraciones graves del orden público.

1.1.2.9. Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra

El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiese proporcionado.

1.1.2.10. Trabajos defectuosos

El contratista debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el proyecto, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo estipulado.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el contratista es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que puedan existir por su mala ejecución, no siendo un eximente el que la dirección facultativa lo haya examinado o reconocido con anterioridad, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las Certificaciones Parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el director de ejecución de la obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos y equipos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o una vez finalizados con anterioridad a la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean sustituidas o demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado a expensas del contratista. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la sustitución, demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el director de obra, quien mediará para resolverla.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.1.2.11. Responsabilidad por vicios ocultos

El contratista es el único responsable de los vicios ocultos y de los defectos de la construcción, durante la ejecución de las obras y el periodo de garantía, hasta los plazos prescritos después de la terminación de las obras en la vigente "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", aparte de otras responsabilidades legales o de cualquier índole que puedan derivarse.

Si la obra se arruina o sufre deterioros graves incompatibles con su función con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, éste responderá de los daños y perjuicios que se produzcan o se manifiesten durante un plazo de quince años a contar desde la recepción de la obra.

Asimismo, el contratista responderá durante dicho plazo de los daños materiales causados en la obra por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad de la construcción, contados desde la fecha de recepción de la obra sin reservas o desde la subsanación de estas.

Si el director de ejecución de la obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará, cuando estime oportuno, realizar antes de la recepción definitiva los ensayos, destructivos o no, que considere necesarios para reconocer o diagnosticar los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al director de obra.

El contratista demolerá, y reconstruirá posteriormente a su cargo, todas las unidades de obra mal ejecutadas, sus consecuencias, daños y perjuicios, no pudiendo eludir su responsabilidad por el hecho de que el director de obra y/o el director de ejecución de obra lo hayan examinado o reconocido con anterioridad, o que haya sido conformada o abonada una parte o la totalidad de las obras mal ejecutadas.

1.1.2.12. Procedencia de materiales, aparatos y equipos

El contratista tiene libertad de proveerse de los materiales, aparatos y equipos de todas clases donde considere oportuno y conveniente para sus intereses, excepto en aquellos casos en los se preceptúe una procedencia y características específicas en el proyecto.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo, acopio y puesta en obra, el contratista deberá presentar al director de ejecución de la obra una lista completa de los materiales, aparatos y equipos que vaya a utilizar, en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre sus características técnicas, marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

1.1.2.13. Presentación de muestras

A petición del director de obra, el contratista presentará las muestras de los materiales, aparatos y equipos, siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

1.1.2.14. Materiales, aparatos y equipos defectuosos

Cuando los materiales, aparatos, equipos y elementos de instalaciones no fuesen de la calidad y características técnicas prescritas en el proyecto, no tuvieran la preparación en él exigida o cuando, a falta de prescripciones formales, se reconociera o demostrara que no son los adecuados para su fin, el director de obra, a instancias del director de ejecución de la obra, dará la orden al contratista de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o sean los adecuados al fin al que se destinen.

Si, a los 15 días de recibir el contratista orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, ésta no ha sido cumplida, podrá hacerlo el promotor a cuenta de contratista.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

En el caso de que los materiales, aparatos, equipos o elementos de instalaciones fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del director de obra, se recibirán con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.1.2.15. Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras correrán a cargo y cuenta del contratista.

Todo ensayo que no resulte satisfactorio, no se realice por omisión del contratista, o que no ofrezca las suficientes garantías, podrá comenzarse nuevamente o realizarse nuevos ensayos o pruebas especificadas en el proyecto, a cargo y cuenta del contratista y con la penalización correspondiente, así como todas las obras complementarias a que pudieran dar lugar cualquiera de los supuestos anteriormente citados y que el director de obra considere necesarios.

1.1.2.16. Limpieza de las obras

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

1.1.2.17. Obras sin prescripciones explícitas

En la ejecución de trabajos que pertenecen a la construcción de las obras, y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del proyecto, el contratista se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las normas y prácticas de la buena construcción.

1.1.3. Disposiciones de las recepciones de edificios y obras anejas

1.1.3.1. Consideraciones de carácter general

La recepción de la obra es el acto por el cual el contratista, una vez concluida la obra, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el contratista, haciendo constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al contratista para asegurar sus responsabilidades.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales.

En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía será el establecidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", y se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

1.1.3.2. Recepción provisional

Treinta días antes de dar por finalizadas las obras, comunicará el director de ejecución de la obra al promotor la proximidad de su terminación a fin de convenir el acto de la Recepción Provisional.

Ésta se realizará con la intervención del promotor, del contratista, del director de obra y del director de ejecución de la obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de Final de Obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar expresamente en el Acta y se darán al contratista las oportunas instrucciones para subsanar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el contratista no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.3. Documentación final de la obra

El director de ejecución de la obra, asistido por el contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactará la documentación final de las obras, que se facilitará al promotor, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente. Esta documentación incluye el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio.

1.1.3.4. Medición definitiva y liquidación provisional de la obra

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el director de ejecución de la obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del contratista o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el director de obra con su firma, servirá para el abono por el promotor del saldo resultante menos la cantidad retenida en concepto de fianza.

1.1.3.5. Plazo de garantía

El plazo de garantía deberá estipularse en el contrato privado y, en cualquier caso, nunca deberá ser inferior a un año salvo casos especiales

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, la dirección facultativa, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras.

Si el informe fuera favorable, el contratista quedará exonerado de toda responsabilidad, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía, a la liquidación del contrato y, en su caso, al pago de las obligaciones pendientes que deberá efectuarse en el plazo de sesenta días.

En el caso de que el informe no fuera favorable y los defectos observados se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra, la dirección facultativa procederá a dictar las oportunas instrucciones al contratista para su debida reparación,

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

concediéndole para ello un plazo durante el cual continuará encargado de la conservación de las obras, sin derecho a percibir cantidad alguna por la ampliación del plazo de garantía.

1.1.3.6. Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo y cuenta del contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones ocasionadas por el uso correrán a cargo del promotor y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo del contratista.

1.1.3.7. Recepción definitiva

La recepción definitiva se realizará después de transcurrido el plazo de garantía, en igual modo y con las mismas formalidades que la provisional. A partir de esa fecha cesará la obligación del contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios, y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran derivar de los vicios de construcción.

1.1.3.8. Prórroga del plazo de garantía

Si, al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el director de obra indicará al contratista los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias. De no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con la pérdida de la fianza.

1.1.3.9. Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

En caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo fijado, la maquinaria, instalaciones y medios auxiliares, a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa sin problema alguno.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos anteriormente. Transcurrido el plazo de garantía, se recibirán definitivamente según lo dispuesto anteriormente.

Para las obras y trabajos no determinados, pero aceptables a juicio del director de obra, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.2. Disposiciones Facultativas

1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.2.1.1. El promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3. El constructor o contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4. El director de obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

1.2.1.5. El director de la ejecución de la obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el director de obra, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7. Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2. Agentes que intervienen en la obra

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5. La dirección facultativa

La dirección facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la dirección facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la dirección facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación aplicable.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra, al director de la ejecución de la obra y al contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2. El proyectista

Redactar el proyecto por encargo del promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al director de obra antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Acordar con el promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del director de obra y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del director de obra y previo acuerdo con el promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3. El constructor o contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Definir y desarrollar un sistema de seguimiento, que permita comprobar la conformidad de la ejecución. Para ello, elaborará el plan de obra y el programa de autocontrol de la ejecución de la estructura, desarrollando el plan de control definido en el proyecto. El programa de autocontrol contemplará las particularidades concretas de la obra, relativas a medios, procesos y actividades, y se desarrollará el seguimiento de la ejecución de manera que permita comprobar la conformidad con las especificaciones del proyecto. Dicho programa será aprobado por la dirección facultativa antes del inicio de los trabajos.

Registrar los resultados de todas las comprobaciones realizadas en el autocontrol en un soporte, físico o electrónico, que estará a disposición de la dirección facultativa. Cada registro deberá estar firmado por la persona física que haya sido designada por el constructor para el autocontrol de cada actividad.

Mantener a disposición de la dirección facultativa un registro permanentemente actualizado, donde se reflejen las designaciones de las personas responsables de efectuar en cada momento el autocontrol relativo a cada proceso de ejecución. Una vez finalizada la construcción, dicho registro se incorporará a la documentación final de obra.

Definir un sistema de gestión de los acopios suficiente para conseguir la trazabilidad requerida de los productos y elementos que se colocan en la obra.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la dirección facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del director de obra y del director de la ejecución material de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o lex artis, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el director de ejecución material de la obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del director de la ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la dirección facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del director de ejecución material de la obra los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la dirección facultativa.

Auxiliar al director de la ejecución de la obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Efectuar la inspección de cada fase de la estructura ejecutada, dejando constancia documental, al objeto de comprobar que se cumplen las especificaciones dimensionales del proyecto.

Facilitar a los directores de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4. La dirección facultativa

Constatar antes del inicio de la ejecución de cada parte de la obra, que existe un programa de control para los productos y para la ejecución, que haya sido redactado específicamente para la obra, conforme a lo indicado en el proyecto y la normativa de obligado cumplimiento. Cualquier incumplimiento de los requisitos previos establecidos, provocará el aplazamiento del inicio de la obra hasta que la dirección facultativa constate documentalmente que se ha subsanado la causa que dio origen al citado incumplimiento.

Aprobar el programa de control antes de iniciar las actividades de control en la obra, elaborado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, que tenga en cuenta el cronograma o plan de obra del constructor y su procedimiento de autocontrol.

Validar el control de recepción, velando para que los productos incorporados en la obra sean adecuados a su uso y cumplan con las especificaciones requeridas.

Verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE son conformes con las especificaciones indicadas en el proyecto y, en su defecto, en la normativa de obligado cumplimiento, ya que el marcado CE no garantiza su idoneidad para un uso concreto.

1.2.7.5. El director de obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al director de la ejecución de la obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al director de obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los directores de obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6. El director de la ejecución de la obra

Corresponde al director de ejecución material de la obra, según se establece en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del director de obra.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al director de obra o directores de obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los directores de obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los directores de obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el contratista, los subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el director de la ejecución de la obra, se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.7. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de la obra.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

Demostrar su independencia respecto al resto de los agentes involucrados en la obra. En consecuencia, previamente al inicio de la misma, entregarán a la propiedad una declaración firmada por la persona física que avale la referida independencia, de modo que la dirección facultativa pueda incorporarla a la documentación final de la obra.

Efectuar los ensayos pertinentes para comprobar la conformidad de los productos a su recepción en la obra, que serán encomendados a laboratorios independientes del resto de los agentes que intervienen en la obra y dispondrán de la capacidad suficiente.

Entregar los resultados de los ensayos al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa, que irán acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas de la entrada de las muestras en el laboratorio y de la realización de los ensayos.

1.2.7.8. Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

Proporcionar, cuando proceda, un certificado final de suministro en el que se recojan los materiales o productos, de modo que se mantenga la necesaria trazabilidad de los materiales o productos certificados.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.2.7.9. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8. Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el {{Libro del Edificio}}, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3. Disposiciones Económicas

1.3.1. Definición

Las condiciones económicas fijan el marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra. Tienen un carácter subsidiario respecto al contrato de obra, establecido entre las partes que intervienen, promotor y contratista, que es en definitiva el que tiene validez.

1.3.2. Contrato de obra

Se aconseja que se firme el contrato de obra, entre el promotor y el contratista, antes de iniciarse las obras, evitando en lo posible la realización de la obra por administración. A la dirección facultativa (director de obra y director de ejecución de la obra) se le facilitará una copia del contrato de obra, para poder certificar en los términos pactados.

Sólo se aconseja contratar por administración aquellas partidas de obra irrelevantes y de difícil cuantificación, o cuando se desee un acabado muy esmerado.

El contrato de obra deberá prever las posibles interpretaciones y discrepancias que pudieran surgir entre las partes, así como garantizar que la dirección facultativa pueda, de hecho, COORDINAR, DIRIGIR y CONTROLAR la obra, por lo que es conveniente que se especifiquen y determinen con claridad, como mínimo, los siguientes puntos:

- Documentos a aportar por el contratista.
- Condiciones de ocupación del solar e inicio de las obras.
- Determinación de los gastos de enganches y consumos.
- Responsabilidades y obligaciones del contratista: Legislación laboral.
- Responsabilidades y obligaciones del promotor.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Presupuesto del contratista.
- Revisión de precios (en su caso).
- Forma de pago: Certificaciones.
- Retenciones en concepto de garantía (nunca menos del 5%).
- Plazos de ejecución: Planning.
- Retraso de la obra: Penalizaciones.
- Recepción de la obra: Provisional y definitiva.
- Litigio entre las partes.

Dado que este Pliego de Condiciones Económicas es complemento del contrato de obra, en caso de que no exista contrato de obra alguno entre las partes se le comunicará a la dirección facultativa, que pondrá a disposición de las partes el presente Pliego de Condiciones Económicas que podrá ser usado como base para la redacción del correspondiente contrato de obra.

1.3.3. Criterio General

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la construcción, definidos en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas, pudiendo exigirse recíprocamente las garantías suficientes para el cumplimiento diligente de sus obligaciones de pago.

1.3.4. Fianzas

El contratista presentará una fianza con arreglo al procedimiento que se estipule en el contrato de obra:

1.3.4.1. Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en nombre y representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

1.3.4.2. Devolución de las fianzas

La fianza recibida será devuelta al contratista en un plazo establecido en el contrato de obra, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos.

1.3.4.3. Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales

Si el promotor, con la conformidad del director de obra, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

1.3.5. De los precios

El objetivo principal de la elaboración del presupuesto es anticipar el coste del proceso de construir la obra. Descompondremos el presupuesto en unidades de obra, componente menor que se contrata y certifica por separado, y basándonos en esos precios, calcularemos el presupuesto.

1.3.5.1. Precio básico

Es el precio por unidad (ud, m, kg, etc.) de un material dispuesto a pie de obra, (incluido su transporte a obra, descarga en obra, embalajes, etc.) o el precio por hora de la maquinaria y de la mano de obra.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.3.5.2. Precio unitario

Es el precio de una unidad de obra que obtendremos como suma de los siguientes costes:

- Costes directos: calculados como suma de los productos "precio básico x cantidad" de la mano de obra, maquinaria y materiales que intervienen en la ejecución de la unidad de obra.
- Medios auxiliares: Costes directos complementarios, calculados en forma porcentual como porcentaje de otros componentes, debido a que representan los costes directos que intervienen en la ejecución de la unidad de obra y que son de difícil cuantificación. Son diferentes para cada unidad de obra.
- Costes indirectos: aplicados como un porcentaje de la suma de los costes directos y medios auxiliares, igual para cada unidad de obra debido a que representan los costes de los factores necesarios para la ejecución de la obra que no se corresponden a ninguna unidad de obra en concreto.

En relación a la composición de los precios, se establece que la composición y el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se base en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Considera costes directos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Deben incluirse como costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquéllos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

Las características técnicas de cada unidad de obra, en las que se incluyen todas las especificaciones necesarias para su correcta ejecución, se encuentran en el apartado de 'Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra', junto a la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra.

Si en la descripción del proceso de ejecución de la unidad de obra no figurase alguna operación necesaria para su correcta ejecución, se entiende que está incluida en el precio de la unidad de obra, por lo que no supondrá cargo adicional o aumento de precio de la unidad de obra contratada.

Para mayor aclaración, se exponen algunas operaciones o trabajos, que se entiende que siempre forman parte del proceso de ejecución de las unidades de obra:

- El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones.
- Eliminación de restos, limpieza final y retirada de residuos a vertedero de obra.
- Transporte de escombros sobrantes a vertedero autorizado.
- Montaje, comprobación y puesta a punto.
- Las correspondientes legalizaciones y permisos en instalaciones.
- Maquinaria, andamiajes y medios auxiliares necesarios.

Trabajos que se considerarán siempre incluidos y para no ser reiterativos no se especifican en cada una de las unidades de obra.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.3.5.3. Presupuesto de Ejecución Material (PEM)

Es el resultado de la suma de los precios unitarios de las diferentes unidades de obra que la componen.

Se denomina Presupuesto de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los productos del número de cada unidad de obra por su precio unitario y de las partidas alzadas. Es decir, el coste de la obra sin incluir los gastos generales, el beneficio industrial y el impuesto sobre el valor añadido.

1.3.5.4. Precios contradictorios

Sólo se producirán precios contradictorios cuando el promotor, por medio del director de obra, decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista siempre estará obligado a efectuar los cambios indicados.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el director de obra y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el contrato de obra o, en su defecto, antes de quince días hábiles desde que se le comunique fehacientemente al director de obra. Si subsiste la diferencia, se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y, en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiese se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato de obra. Nunca se tomará para la valoración de los correspondientes precios contradictorios la fecha de la ejecución de la unidad de obra en cuestión.

1.3.5.5. Reclamación de aumento de precios

Si el contratista, antes de la firma del contrato de obra, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.3.5.6. Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres locales respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas. Se estará a lo previsto en el Presupuesto y en el criterio de medición en obra recogido en el Pliego.

1.3.5.7. De la revisión de los precios contratados

El presupuesto presentado por el contratista se entiende que es cerrado, por lo que no se aplicará revisión de precios.

Sólo se procederá a efectuar revisión de precios cuando haya quedado explícitamente determinado en el contrato de obra entre el promotor y el contratista.

1.3.5.8. Acopio de materiales

El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que el promotor ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el propietario, son de la exclusiva propiedad de éste, siendo el contratista responsable de su guarda y conservación.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.3.6. Obras por administración

Se denominan "Obras por administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el promotor, bien por sí mismo, por un representante suyo o por mediación de un contratista.

Las obras por administración se clasifican en dos modalidades:

- Obras por administración directa.
- Obras por administración delegada o indirecta.

Según la modalidad de contratación, en el contrato de obra se regulará:

- Su liquidación.
- El abono al contratista de las cuentas de administración delegada.
- Las normas para la adquisición de los materiales y aparatos.
- Responsabilidades del contratista en la contratación por administración en general y, en particular, la debida al bajo rendimiento de los obreros.

1.3.7. Valoración y abono de los trabajos

1.3.7.1. Forma y plazos de abono de las obras

Se realizará por certificaciones de obra y se recogerán las condiciones en el contrato de obra establecido entre las partes que intervienen (promotor y contratista) que, en definitiva, es el que tiene validez.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos en el contrato de obra, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de la obra conformadas por el director de ejecución de la obra, en virtud de las cuáles se verifican aquéllos.

El director de ejecución de la obra realizará, en la forma y condiciones que establezca el criterio de medición en obra incorporado en las Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior, pudiendo el contratista presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra que, por sus dimensiones y características, hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar al director de ejecución de la obra con la suficiente antelación, a fin de que éste pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones del promotor sobre el particular.

1.3.7.2. Relaciones valoradas y certificaciones

En los plazos fijados en el contrato de obra entre el promotor y el contratista, éste último formulará una relación valorada de las obras ejecutadas durante las fechas previstas, según la medición practicada por el director de ejecución de la obra.

Las certificaciones de obra serán el resultado de aplicar, a la cantidad de obra realmente ejecutada, los precios contratados de las unidades de obra. Sin embargo, los excesos de obra realizada en unidades, tales como excavaciones y hormigones, que sean imputables al contratista, no serán objeto de certificación alguna.

Los pagos se efectuarán por el promotor en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá al de las certificaciones de obra, conformadas por la dirección facultativa. Tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la Liquidación Final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones parciales la aceptación, la aprobación, ni la recepción de las obras que comprenden.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. Si la dirección facultativa lo exigiera, las certificaciones se extenderán a origen.

1.3.7.3. Mejora de obras libremente ejecutadas

Cuando el contratista, incluso con la autorización del director de obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin solicitársela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la dirección facultativa, no tendrá derecho más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.3.7.4. Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

El abono de los trabajos presupuestados en partida alzada se efectuará previa justificación por parte del contratista. Para ello, el director de obra indicará al contratista, con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta.

1.3.7.5. Abono de trabajos especiales no contratados

Cuando fuese preciso efectuar cualquier tipo de trabajo de índole especial u ordinaria que, por no estar contratado, no sea de cuenta del contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el promotor por separado y en las condiciones que se estipulen en el contrato de obra.

1.3.7.6. Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Efectuada la recepción provisional, y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

- Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el contratista a su debido tiempo, y el director de obra exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Condiciones, sin estar sujetos a revisión de precios.
- Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el promotor, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al contratista.

1.3.8. Indemnizaciones Mutuas

1.3.8.1. Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras

Si, por causas imputables al contratista, las obras sufrieran un retraso en su finalización con relación al plazo de ejecución previsto, el promotor podrá imponer al contratista, con cargo a la última certificación, las penalizaciones establecidas en el contrato, que nunca serán inferiores al perjuicio que pudiera causar el retraso de la obra.

1.3.8.2. Demora de los pagos por parte del promotor

Se regulará en el contrato de obra las condiciones a cumplir por parte de ambos.

1.3.9. Varios

1.3.9.1. Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

Sólo se admitirán mejoras de obra, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como de los materiales y maquinaria previstos en el contrato.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Sólo se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, en el caso que el director de obra haya ordenado por escrito la ampliación de las contratadas como consecuencia de observar errores en las mediciones de proyecto.

En ambos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o maquinaria ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el director de obra introduzca innovaciones que supongan una reducción en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.3.9.2. Unidades de obra defectuosas

Las obras defectuosas no se valorarán.

1.3.9.3. Seguro de las obras

El contratista está obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.4. Conservación de la obra

El contratista está obligado a conservar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva.

1.3.9.5. Uso por el contratista de edificio o bienes del promotor

No podrá el contratista hacer uso de edificio o bienes del promotor durante la ejecución de las obras sin el consentimiento del mismo.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como por resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que se estipule en el contrato de obra.

1.3.9.6. Pago de arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del contratista, siempre que en el contrato de obra no se estipule lo contrario.

1.3.10. Retenciones en concepto de garantía

Del importe total de las certificaciones se descontará un porcentaje, que se retendrá en concepto de garantía. Este valor no deberá ser nunca menor del cinco por cien (5%) y responderá de los trabajos mal ejecutados y de los perjuicios que puedan ocasionarle al promotor.

Esta retención en concepto de garantía quedará en poder del promotor durante el tiempo designado como PERIODO DE GARANTÍA, pudiendo ser dicha retención, "en metálico" o mediante un aval bancario que garantice el importe total de la retención.

Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el director de obra, en representación del promotor, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

promotor, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

La fianza retenida en concepto de garantía será devuelta al contratista en el plazo estipulado en el contrato, una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. El promotor podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas atribuibles a la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros o subcontratos.

1.3.11. Plazos de ejecución: Planning de obra

En el contrato de obra deberán figurar los plazos de ejecución y entregas, tanto totales como parciales. Además, será conveniente adjuntar al respectivo contrato un Planning de la ejecución de la obra donde figuren de forma gráfica y detallada la duración de las distintas partidas de obra que deberán conformar las partes contratantes.

1.3.12. Liquidación económica de las obras

Simultáneamente al libramiento de la última certificación, se procederá al otorgamiento del Acta de Liquidación Económica de las obras, que deberán firmar el promotor y el contratista. En este acto se dará por terminada la obra y se entregarán, en su caso, las llaves, los correspondientes boletines debidamente cumplimentados de acuerdo a la Normativa Vigente, así como los proyectos Técnicos y permisos de las instalaciones contratadas.

Dicha Acta de Liquidación Económica servirá de Acta de Recepción Provisional de las obras, para lo cual será conformada por el promotor, el contratista, el director de obra y el director de ejecución de la obra, quedando desde dicho momento la conservación y custodia de las mismas a cargo del promotor.

La citada recepción de las obras, provisional y definitiva, queda regulada según se describe en las Disposiciones Generales del presente Pliego.

1.3.13. Liquidación final de la obra

Entre el promotor y contratista, la liquidación de la obra deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones conformadas por la Dirección de Obra. Si la liquidación se realizara sin el visto bueno de la Dirección de Obra, ésta sólo mediará, en caso de desavenencia o desacuerdo, en el recurso ante los Tribunales.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.
- El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica
- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2. Hormigones

2.1.2.1. Hormigón estructural

2.1.2.1.1. Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1.2.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en el Código Estructural.
    - Durante el suministro:
      - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
        - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
        - Número de serie de la hoja de suministro.
        - Fecha de entrega.
        - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
        - Especificación del hormigón.
          - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
            - Designación.
            - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ±15 kg.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
          - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
            - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
            - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de ±0,02.
            - Tipo de ambiente.
          - Tipo, clase y marca del cemento.
          - Consistencia.
          - Tamaño máximo del árido.
          - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
          - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
        - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
        - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
        - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
        - Hora límite de uso para el hormigón.
    - Después del suministro:
      - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.

2.1.2.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

- Hormigonado en tiempo frío:
  - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
- En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
- En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

- Hormigonado en tiempo caluroso:
  - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3. Aceros para hormigón armado

2.1.3.1. Aceros corrugados

2.1.3.1.1. Condiciones de suministro

- Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:
        - Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.
        - Ausencia de grietas después del ensayo de doblado-desdoblado.
        - Aptitud al doblado simple.
        - Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.
        - Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:
          - Marca comercial del acero.
          - Forma de suministro: barra o rollo.
          - Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.
        - Composición química.
      - En la documentación, además, constará:
        - El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.
        - Fecha de emisión del certificado.
    - Durante el suministro:
      - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
      - La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
      - En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.
      - En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.
    - Después del suministro:
      - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la dirección facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - Antes del inicio del suministro, la dirección facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en el Código Estructural, si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

2.1.3.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

- La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:
  - Almacenamiento de los productos de acero empleados.
  - Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en rollo.
  - Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

2.1.3.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1.3.2. Mallas electrosoldadas

2.1.3.2.1. Condiciones de suministro

- Las mallas se deben transportar protegidas adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

2.1.3.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la dirección facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
    - Antes del suministro:
      - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará un certificado de garantía del fabricante firmado por persona física con representación suficiente y que abarque todas las características contempladas en el Código Estructural.
      - Se entregará copia de documentación relativa al acero para armaduras pasivas.
    - Durante el suministro:
      - Las hojas de suministro de cada partida o remesa.
      - Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.
      - Las clases técnicas se especificarán mediante códigos de identificación de los tipos de acero empleados en la malla mediante los correspondientes engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas o los alambres, en su caso, deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.
    - Después del suministro:
      - El certificado final de suministro, firmado por persona física con poder de representación suficiente, en el cual se garantice la necesaria trazabilidad del producto certificado.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
  - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la dirección facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
    - Identificación de la entidad certificadora.
    - Logotipo del distintivo de calidad.
    - Identificación del fabricante.
    - Alcance del certificado.
    - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
    - Número de certificado.
    - Fecha de expedición del certificado.
  - Antes del inicio del suministro, la dirección facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en el Código Estructural, si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según el Código Estructural.
  - En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.
  - Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

2.1.3.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia, y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

- En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

2.1.3.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

- Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

- Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

2.1.4. Morteros

2.1.4.1. Morteros hechos en obra

2.1.4.1.1. Condiciones de suministro

- El conglomerante (cal o cemento) se debe suministrar:
  - En sacos de papel o plástico, adecuados para que su contenido no sufra alteración.
  - O a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

- La arena se debe suministrar a granel, mediante instalaciones especiales de transporte y almacenamiento que garanticen su perfecta conservación.

- El agua se debe suministrar desde la red de agua potable.

2.1.4.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Si ciertos tipos de mortero necesitan equipamientos, procedimientos o tiempos de amasado especificados para el amasado en obra, se deben especificar por el fabricante. El tiempo de amasado se mide a partir del momento en el que todos los componentes se han adicionado.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los morteros deben estar perfectamente protegidos del agua y del viento, ya que, si se encuentran expuestos a la acción de este último, la mezcla verá reducido el número de finos que la componen, deteriorando sus características iniciales y por consiguiente no podrá ser utilizado. Es aconsejable almacenar los morteros secos en silos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1.4.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Para elegir el tipo de mortero apropiado se tendrá en cuenta determinadas propiedades, como la resistencia al hielo y el contenido de sales solubles en las condiciones de servicio en función del grado de exposición y del riesgo de saturación de agua.

- En condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor, se tomarán las medidas oportunas de protección.

- El amasado de los morteros se realizará preferentemente con medios mecánicos. La mezcla debe ser batida hasta conseguir su uniformidad, con un tiempo mínimo de 1 minuto. Cuando el amasado se realice a mano, se hará sobre una plataforma impermeable y limpia, realizando como mínimo tres batidas.

- El mortero se utilizará en las dos horas posteriores a su amasado. Si es necesario, durante este tiempo se le podrá agregar agua para compensar su pérdida. Pasadas las dos horas, el mortero que no se haya empleado se desechará.

2.1.4.2. Mortero para revoco y enlucido

2.1.4.2.1. Condiciones de suministro

- El mortero se debe suministrar en sacos de 25 ó 30 kg.

- Los sacos serán de doble hoja de papel con lámina intermedia de polietileno.

2.1.4.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Deberán figurar en el envase, en el albarán de suministro, en las fichas técnicas de los fabricantes, o bien, en cualquier documento que acompañe al producto, la designación o el código de designación de la identificación.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se podrá conservar hasta 12 meses desde la fecha de fabricación con el embalaje cerrado y en local cubierto y seco.

2.1.4.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se respetarán, para cada amasado, las proporciones de agua indicadas. Con el fin de evitar variaciones de color, es importante que todos los amasados se hagan con la misma cantidad de agua y de la misma forma.

- Temperaturas de aplicación comprendidas entre 5°C y 30°C.

- No se aplicará con insolación directa, viento fuerte o lluvia. La lluvia y las heladas pueden provocar la aparición de manchas y carbonataciones superficiales.

- Es conveniente, una vez aplicado el mortero, humedecerlo durante las dos primeras semanas a partir de 24 horas después de su aplicación.

- Al revestir áreas con diferentes soportes, se recomienda colocar malla.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1.5. Conglomerantes

2.1.5.1. Cemento

2.1.5.1.1. Condiciones de suministro

- El cemento se suministra a granel o envasado.

- El cemento a granel se debe transportar en vehículos, cubas o sistemas similares adecuados, con el hermetismo, seguridad y almacenamiento tales que garanticen la perfecta conservación del cemento, de forma que su contenido no sufra alteración, y que no alteren el medio ambiente.

- El cemento envasado se debe transportar mediante palets o plataformas similares, para facilitar tanto su carga y descarga como su manipulación, y así permitir mejor trato de los envases.

- El cemento no llegará a la obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Se recomienda que, si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70°C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40°C.

- Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse, con anterioridad al empleo del cemento, que éste no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno.

2.1.5.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - A la entrega del cemento, ya sea el cemento expedido a granel o envasado, el suministrador aportará un albarán que incluirá, al menos, los siguientes datos:
    - 1. Número de referencia del pedido.
    - 2. Nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento.
    - 3. Identificación del fabricante y de la empresa suministradora.
    - 4. Designación normalizada del cemento suministrado.
    - 5. Cantidad que se suministra.
    - 6. En su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE.
    - 7. Fecha de suministro.
    - 8. Identificación del vehículo que lo transporta (matrícula).

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

2.1.5.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los cementos a granel se almacenarán en silos estancos y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

- En cementos envasados, el almacenamiento deberá realizarse sobre palets o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento que puedan dañar el envase o la calidad del cemento.

- Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Aún en el caso de que las condiciones de conservación sean buenas, el almacenamiento del cemento no debe ser muy prolongado, ya que puede meteorizarse. El almacenamiento máximo aconsejable es de tres meses, dos meses y un mes, respectivamente, para las clases resistentes 32,5, 42,5 y 52,5. Si el periodo de almacenamiento es superior, se comprobará que las características del cemento continúan siendo adecuadas. Para ello, dentro de los veinte días anteriores a su empleo, se realizarán los ensayos de determinación de principio y fin de fraguado y resistencia mecánica inicial a 7 días (si la clase es 32,5) ó 2 días (para todas las demás clases) sobre una muestra representativa del cemento almacenado, sin excluir los terrones que hayan podido formarse.

2.1.5.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- La elección de los distintos tipos de cemento se realizará en función de la aplicación o uso al que se destinen, las condiciones de puesta en obra y la clase de exposición ambiental del hormigón o mortero fabricado con ellos.

- Las aplicaciones consideradas son la fabricación de hormigones y los morteros convencionales, quedando excluidos los morteros especiales y los monocapa.

- El comportamiento de los cementos puede ser afectado por las condiciones de puesta en obra de los productos que los contienen, entre las que cabe destacar:
  - Los factores climáticos: temperatura, humedad relativa del aire y velocidad del viento.
  - Los procedimientos de ejecución del hormigón o mortero: colocado en obra, prefabricado, proyectado, etc.
  - Las clases de exposición ambiental.

- Los cementos que vayan a utilizarse en presencia de sulfatos, deberán poseer la característica adicional de resistencia a sulfatos.

- Los cementos deberán tener la característica adicional de resistencia al agua de mar cuando vayan a emplearse en los ambientes marino sumergido o de zona de carrera de mareas.

- En los casos en los que se haya de emplear áridos susceptibles de producir reacciones álcali-árido, se utilizarán los cementos con un contenido de alcalinos inferior a 0,60% en masa de cemento.

- Cuando se requiera la exigencia de blancura, se utilizarán los cementos blancos.

- Para fabricar un hormigón se recomienda utilizar el cemento de la menor clase de resistencia que sea posible y compatible con la resistencia mecánica del hormigón deseada.

2.1.5.2. Yesos y escayolas para revestimientos continuos

2.1.5.2.1. Condiciones de suministro

- Los yesos y escayolas se deben suministrar a granel o ensacados, con medios adecuados para que no sufran alteración.

2.1.5.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - Para el control de recepción se establecerán partidas homogéneas procedentes de una misma unidad de transporte (camión, cisterna, vagón o similar) y que provengan de una misma fábrica. También se podrá considerar como partida

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

el material homogéneo suministrado directamente desde una fábrica en un mismo día, aunque sea en distintas entregas.

- A su llegada a destino o durante la toma de muestras la dirección facultativa comprobará que:
  - El producto llega perfectamente envasado y los envases en buen estado.
  - El producto es identificable con lo especificado anteriormente.
  - El producto estará seco y exento de grumos.

2.1.5.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Las muestras que deben conservarse en obra, se almacenarán en la misma, en un local seco, cubierto y cerrado durante un mínimo de sesenta días desde su recepción.

2.1.6. Materiales cerámicos

2.1.6.1. Ladrillos cerámicos para revestir

2.1.6.1.1. Condiciones de suministro

- Los ladrillos se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

- Los paquetes no deben ser totalmente herméticos, para permitir la absorción de la humedad ambiente.

- La descarga se debe realizar directamente en las plantas del edificio, situando los palets cerca de los pilares de la estructura.

2.1.6.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Se deben apilar sobre superficies limpias, planas, horizontales y donde no se produzcan aportes de agua, ni se recepcionen otros materiales o se realicen otros trabajos de la obra que los puedan manchar o deteriorar.

- Los ladrillos no deben estar en contacto con el terreno, ya que pueden absorber humedad, sales solubles, etc., provocando en la posterior puesta en obra la aparición de manchas y eflorescencias.

- Los ladrillos se deben conservar empaquetados hasta el momento de su uso, preservándolos de acciones externas que alteren su aspecto.

- Se agruparán por partidas, teniendo en cuenta el tipo y la clase.

- El traslado se debe realizar, siempre que se pueda, con medios mecánicos y su manipulación debe ser cuidadosa, evitando roces entre las piezas.

- Los ladrillos se deben cortar sobre la mesa de corte, que estará limpia en todo momento y dispondrá de chorro de agua sobre el disco.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Una vez cortada correctamente la pieza, se debe limpiar la superficie vista, dejando secar el ladrillo antes de su puesta en obra.

- Para evitar que se ensucien los ladrillos, se debe limpiar la máquina, especialmente cada vez que se cambie de color de ladrillo.

2.1.6.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los ladrillos se deben humedecer antes de su puesta en obra.

2.1.6.2. Tableros cerámicos para cubiertas

2.1.6.2.1. Condiciones de suministro

- Los tableros se deben suministrar empaquetados y sobre palets.

2.1.6.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La rectitud, planeidad y ausencia de fisuras en las piezas.
    - Verificación de las dimensiones de la pieza.

2.1.6.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos, de manera que no se rompan ni desportillen, y se evitará el contacto con tierras u otros materiales que alteren sus características.

2.1.6.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los tableros se deben colocar completamente secos, por lo que es necesario quitar el plástico protector del paquete al menos 2 días antes de su puesta en obra.

2.1.6.3. Baldosas cerámicas

2.1.6.3.1. Condiciones de suministro

- Las baldosas se deben suministrar empaquetadas en cajas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.6.3.2. Recepción y control

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

2.1.6.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Colocación en capa gruesa: Es el sistema tradicional, por el que se coloca la cerámica directamente sobre el soporte. No se recomienda la colocación de baldosas cerámicas de formato superior a 35x35 cm, o superficie equivalente, mediante este sistema.

- Colocación en capa fina: Es un sistema más reciente que la capa gruesa, por el que se coloca la cerámica sobre una capa previa de regularización del soporte, ya sean enfoscados en las paredes o bases de mortero en los suelos.

2.1.6.4. Adhesivos para baldosas cerámicas

2.1.6.4.1. Condiciones de suministro

- Los adhesivos se deben suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.6.4.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.4.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.6.4.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de adhesivos tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el adhesivo adecuado considerando los posibles riesgos.

- Colocar siempre las baldosas sobre el adhesivo todavía fresco, antes de que forme una película superficial antiadherente.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Los adhesivos deben aplicarse con espesor de capa uniforme con la ayuda de llanas dentadas.

2.1.6.5. Material de rejuntado para baldosas cerámicas

2.1.6.5.1. Condiciones de suministro

- El material de rejuntado se debe suministrar en sacos de papel paletizados.

2.1.6.5.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado claramente en los embalajes y/o en la documentación técnica del producto, como mínimo con la siguiente información:
    - Nombre del producto.
    - Marca del fabricante y lugar de origen.
    - Fecha y código de producción, caducidad y condiciones de almacenaje.
    - Número de la norma y fecha de publicación.
    - Identificación normalizada del producto.
    - Instrucciones de uso (proporciones de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo hasta la limpieza, tiempo hasta permitir su uso, ámbito de aplicación, etc.).

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.6.5.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo de conservación es de 12 meses a partir de la fecha de fabricación.

- El almacenamiento se realizará en lugar fresco y en su envase original cerrado.

2.1.6.5.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Los distintos tipos de materiales para rejuntado tienen características en función de las propiedades de aplicación (condiciones climatológicas, condiciones de fraguado, etc.) y de las prestaciones finales; el fabricante es responsable de informar sobre las condiciones y el uso adecuado y el prescriptor debe evaluar las condiciones y estado del lugar de trabajo y seleccionar el material de rejuntado adecuado considerando los posibles riesgos.

- En colocación en exteriores se debe proteger de la lluvia y de las heladas durante las primeras 24 horas.

2.1.7. Sistemas de placas

2.1.7.1. Placas de yeso laminado

2.1.7.1.1. Condiciones de suministro

- Las placas se deben suministrar apareadas y embaladas con un film estirable, en paquetes paletizados.

- Durante su transporte se sujetarán debidamente, colocando cantoneras en los cantos de las placas por donde pase la cinta de sujeción.

2.1.7.1.2. Recepción y control

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada palet irá identificado, en su parte inferior izquierda, con una etiqueta colocada entre el plástico y las placas, donde figure toda la información referente a dimensiones, tipo y características del producto.
  - Las placas de yeso laminado llevarán impreso en la cara oculta:
    - Datos de fabricación: año, mes, día y hora.
    - Tipo de placa.
    - Norma de control.
  - En el canto de cada una de las placas constará la fecha de fabricación.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en la calidad del producto.

2.1.7.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano, pudiéndose apilar un máximo de 10 palets.

- Se recomienda que una pila de placas de yeso laminado no toque con la inmediatamente posterior, dejando un espacio prudencial entre pila y pila. Se deberán colocar bien alineadas todas las hileras, dejando espacios suficientes para evitar el roce entre ellas.

2.1.7.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- El edificio deberá estar cubierto y con las fachadas cerradas.

- Las placas se deben cortar con una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara adecuada y efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.

- Los bordes cortados se deben repasar antes de su colocación.

- Las instalaciones deberán encontrarse situadas en sus recorridos horizontales y en posición de espera los recorridos o ramales verticales.

2.1.7.2. Perfiles metálicos para placas

2.1.7.2.1. Condiciones de suministro

- Los perfiles se deben transportar de forma que se garantice la inmovilidad transversal y longitudinal de la carga, así como la adecuada sujeción del material. Para ello se recomienda:
  - Mantener intacto el empaquetamiento de los perfiles hasta su uso.
  - Los perfiles se solapan enfrentados de dos en dos protegiendo la parte más delicada del perfil y facilitando su manejo. Éstos a su vez se agrupan en pequeños paquetes sin envoltorio sujetos con flejes de plástico.
  - Para el suministro en obra de este material se agrupan varios paquetes de perfiles con flejes metálicos. El fleje metálico llevará cantoneras protectoras en la parte superior para evitar deteriorar los perfiles y en la parte inferior se colocarán listones de madera para facilitar su manejo, que actúan a modo de palet.
  - La perfilería metálica es una carga ligera e inestable. Por tanto, se colocarán como mínimo de 2 a 3 flejes metálicos para garantizar una mayor sujeción, sobre todo en caso de que la carga vaya a ser remontada. La sujeción del material debe asegurar la estabilidad del perfil, sin dañar su rectitud.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- No es aconsejable remontar muchos palets en el transporte, cuatro o cinco como máximo dependiendo del tipo de producto.

2.1.7.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada perfil debe estar marcado, de forma duradera y clara, con la siguiente información:
    - El nombre de la empresa.
    - Norma que tiene que cumplir.
    - Dimensiones y tipo del material.
    - Fecha y hora de fabricación.
  - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - Una vez que se recibe el material, es esencial realizar una inspección visual, detectando posibles anomalías en el producto. Si los perfiles muestran óxido o un aspecto blanquecino, debido a haber estado mucho tiempo expuestos a la lluvia, humedad o heladas, se debe dirigir al distribuidor.

2.1.7.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará cerca del lugar de trabajo para facilitar su manejo y evitar su deterioro debido a los golpes.

- Los perfiles vistos pueden estar en la intemperie durante un largo periodo de tiempo sin que se oxiden por el agua. A pesar de ello, se deberán proteger si tienen que estar mucho tiempo expuestos al agua, heladas, nevadas, humedad o temperaturas muy altas.

- El lugar donde se almacene el material debe ser totalmente plano y se pueden apilar hasta una altura de unos 3 m, dependiendo del tipo de material.

- Este producto es altamente sensible a los golpes, de ahí que se deba prestar atención si la manipulación se realiza con maquinaria, ya que puede deteriorarse el producto.

- Si se manipula manualmente, es obligatorio hacerlo con guantes especiales para el manejo de perfilería metálica. Su corte es muy afilado y puede provocar accidentes si no se toman las precauciones adecuadas.

- Es conveniente manejar los paquetes entre dos personas, a pesar de que la perfilería es un material muy ligero.

2.1.7.3. Pastas para placas de yeso laminado

2.1.7.3.1. Condiciones de suministro

- Las pastas que se presentan en polvo se deben suministrar en sacos de papel de entre 5 y 20 kg, paletizados a razón de 1000 kg por palet retractilado.

- Las pastas que se presentan como tal se deben suministrar en envases de plástico de entre 7 y 20 kg, paletizados a razón de 800 kg por palet retractilado.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1.7.3.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Además, el marcado completo debe figurar en la etiqueta, en el embalaje o en los documentos que acompañan al producto.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.7.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares cubiertos, secos, resguardados de la intemperie y protegidos de la humedad, del sol directo y de las heladas.

- Los sacos de papel que contengan pastas se colocarán separados del suelo, evitando cualquier contacto con posibles residuos líquidos que pueden encontrarse en las obras. Los sacos de papel presentan microperforaciones que permiten la aireación del producto. Exponer este producto al contacto con líquidos o a altos niveles de humedad ambiente puede provocar la compactación parcial del producto.

- Los palets de pastas de juntas presentadas en sacos de papel no se apilarán en más de dos alturas. La resina termoplástica que contiene este material reacciona bajo condiciones de presión y temperatura, generando un reblandecimiento del material.

- Los palets de pasta de agarre presentada en sacos de papel permiten ser apilados en tres alturas, ya que no contienen resina termoplástica.

- Las pastas envasadas en botes de plástico pueden almacenarse sobre el suelo, pero nunca se apilarán si no es en estanterías, ya que los envases de plástico pueden sufrir deformaciones bajo altas temperaturas o presión de carga.

- Es aconsejable realizar una rotación cada cierto tiempo del material almacenado, liberando la presión constante que sufre este material si es acopiado en varias alturas.

- Se debe evitar la existencia de elevadas concentraciones de producto en polvo en el aire, ya que puede provocar irritaciones en los ojos y vías respiratorias y sequedad en la piel, por lo que se recomienda utilizar guantes y gafas protectoras.

2.1.7.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Pastas de agarre: Se comprobará que las paredes son absorbentes, están en buen estado y libres de humedad, suciedad, polvo, grasa o aceites. Las superficies imperfectas a tratar no deben presentar irregularidades superiores a 15 mm.

2.1.8. Suelos de madera

2.1.8.1. Suelos laminados

2.1.8.1.1. Condiciones de suministro

- Los tableros se deben suministrar en paquetes que los protejan de los cambios de humedad y de las agresiones mecánicas.

2.1.8.1.2. Recepción y control

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.8.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en su embalaje.

- Se mantendrán en lugares cubiertos, secos y bien ventilados.

- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas, en pilas de 1 metro como máximo, de manera que no se deformen.

2.1.8.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Antes de instalar el producto se debe acomodar éste a las condiciones de temperatura (preferiblemente entre 15°C y 25°C) y humedad ambiente (entre 50% y 70%) propias de la habitación en la que vaya a ser instalado.

- Los embalajes se deben dejar cerrados durante un periodo mínimo de 48 horas en la habitación a la que esté destinado, en posición horizontal y separado de las paredes.

- Para la colocación del suelo laminado, se partirá de una superficie seca, limpia y nivelada. Se eliminarán todas las irregularidades que pudiesen suponer un mal asiento del tablero sobre la base de pavimento.

2.1.9. Aislantes e impermeabilizantes

2.1.9.1. Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.9.1.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos.

- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.

- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.9.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1.9.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.9.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.9.2. Aislantes de lana mineral

2.1.9.2.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles enrollados o mantas, envueltos en films plásticos.
- Los paneles o mantas se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.
- Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos, para evitar su deterioro.

2.1.9.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, protegidos del sol y de la intemperie, salvo cuando esté prevista su aplicación.
- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Los paneles deben almacenarse bajo cubierto, sobre superficies planas y limpias.
- Siempre que se manipule el panel de lana de roca se hará con guantes.
- Bajo ningún concepto debe emplearse para cortar el producto maquinaria que pueda diseminar polvo, ya que éste produce irritación de garganta y de ojos.

2.1.9.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- En aislantes utilizados en cubiertas, se recomienda evitar su aplicación cuando las condiciones climatológicas sean adversas, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte.

- Los productos deben colocarse siempre secos.

2.1.9.3. Aislantes proyectados de espuma de poliuretano

2.1.9.3.1. Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

2.1.9.3.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Si el material ha de ser el componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas:
    - Conductividad térmica (W/(mK)).
    - Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.3.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El tiempo máximo de almacenamiento será de 9 meses desde su fecha de fabricación.

- Se almacenarán en sus envases de origen bien cerrados y no deteriorados, en lugar seco y fresco y en posición vertical.

2.1.9.3.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Temperatura de aplicación entre 5°C y 35°C.

- No aplicar en presencia de fuego o sobre superficies calientes (temperatura mayor de 30°C).

- No rellenar los huecos más del 60% de su volumen, pues la espuma expande por la acción de la humedad ambiente.

- En cuanto al envase de aplicación:
  - No pulsar la válvula o el gatillo enérgicamente.
  - No calentar por encima de 50°C.
  - Evitar la exposición al sol.
  - No tirar el envase hasta que esté totalmente vacío.

2.1.9.4. Imprimadores bituminosos

2.1.9.4.1. Condiciones de suministro

- Los imprimadores se deben suministrar en envase hermético.

2.1.9.4.2. Recepción y control

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Documentación de los suministros:
  - Los imprimadores bituminosos, en su envase, deberán llevar marcado:
    - La identificación del fabricante o marca comercial.
    - La designación con arreglo a la norma correspondiente.
    - Las incompatibilidades de uso e instrucciones de aplicación.
    - El sello de calidad, en su caso.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.4.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en envases cerrados herméticamente, protegidos de la humedad, de las heladas y de la radiación solar directa.

- El tiempo máximo de almacenamiento es de 6 meses.

- No deberán sedimentarse durante el almacenamiento de forma que no pueda devolvérseles su condición primitiva por agitación moderada.

2.1.9.4.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Se suelen aplicar a temperatura ambiente. No podrán aplicarse con temperatura ambiente inferior a 5°C.

- La superficie a imprimar debe estar libre de partículas extrañas, restos no adheridos, polvo y grasa.

- Las emulsiones tipo A y C se aplican directamente sobre las superficies, las de los tipo B y D, para su aplicación como imprimación de superficies, deben disolverse en agua hasta alcanzar la viscosidad exigida a los tipos A y C.

- Las pinturas de imprimación de tipo I solo pueden aplicarse cuando la impermeabilización se realiza con productos asfálticos; las de tipo II solamente deben utilizarse cuando la impermeabilización se realiza con productos de alquitrán de hulla.

2.1.9.5. Láminas bituminosas

2.1.9.5.1. Condiciones de suministro

- Las láminas se deben transportar preferentemente en palets retractilados y, en caso de pequeños acopios, en rollos sueltos.

- Cada rollo contendrá una sola pieza o como máximo dos. Sólo se aceptarán dos piezas en el 3% de los rollos de cada partida y no se aceptará ninguno que contenga más de dos piezas. Los rollos irán protegidos. Se procurará no aplicar pesos elevados sobre los mismos para evitar su deterioro.

2.1.9.5.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
  - Cada rollo tendrá una etiqueta en la que constará:
    - Nombre y dirección del fabricante, marca comercial o suministrador.
    - Designación del producto según normativa.
    - Nombre comercial de la lámina.
    - Longitud y anchura nominal de la lámina en m.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Número y tipo de armaduras, en su caso.
- Fecha de fabricación.
- Condiciones de almacenamiento.
- En láminas LBA, LBM, LBME, LO y LOM: Masa nominal de la lámina por 10 m².
- En láminas LAM: Masa media de la lámina por 10 m².
- En láminas bituminosas armadas: Masa nominal de la lámina por 10 m².
- En láminas LBME: Espesor nominal de la lámina en mm.

■ Ensayos:
  ■ La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.5.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

■ Conservar y almacenar preferentemente en el palet original, apilados en posición horizontal con un máximo de cuatro hiladas puestas en el mismo sentido, a temperatura baja y uniforme, protegidos del sol, la lluvia y la humedad en lugares cubiertos y ventilados, salvo cuando esté prevista su aplicación.

2.1.9.5.4. Recomendaciones para su uso en obra

■ Se recomienda evitar su aplicación cuando el clima sea lluvioso o la temperatura inferior a 5°C, o cuando así se prevea.

■ La fuerza del viento debe ser considerada en cualquier caso.

2.1.9.6. Láminas de PVC

2.1.9.6.1. Condiciones de suministro

■ Las láminas se deben suministrar embaladas en rollos, sin uniones.

2.1.9.6.2. Recepción y control

■ Documentación de los suministros:
  ■ En cada rollo deberán figurar los siguientes datos:
    - Nombre del fabricante o marca comercial.
    - Identificación del producto.
    - Dimensiones en cm.
    - Indicación del tipo de PVC.
    - Tipo de lámina.
    - Fecha de fabricación.

■ Ensayos:
  ■ La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.9.6.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

■ Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C y en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

2.1.9.6.4. Recomendaciones para su uso en obra

■ Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1.10. Carpintería y cerrajería

2.1.10.1. Ventanas y balconeras

2.1.10.1.1. Condiciones de suministro

- Las ventanas y balconeras deben ser suministradas con las protecciones necesarias para que lleguen a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

2.1.10.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.10.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de lluvias, focos de humedad e impactos.

- No deben estar en contacto con el suelo.

2.1.10.2. Puertas de madera

2.1.10.2.1. Condiciones de suministro

- Las puertas se deben suministrar protegidas, de manera que no se alteren sus características.

2.1.10.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La escuadría y planeidad de las puertas.
    - Verificación de las dimensiones.

2.1.10.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará conservando la protección de la carpintería hasta el revestimiento de la fábrica y la colocación, en su caso, del acristalamiento.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1.10.2.4. Recomendaciones para su uso en obra

- La fábrica que reciba la carpintería de la puerta estará terminada, a falta de revestimientos. El cerco estará colocado y aplomado.
- Antes de su colocación se comprobará que la carpintería conserva su protección. Se repasará el ajuste de herrajes y la nivelación de hojas.

2.1.11. Vidrios

2.1.11.1. Vidrios para la construcción

2.1.11.1.1. Condiciones de suministro

- Los vidrios se deben transportar en grupos de 40 cm de espesor máximo y sobre material no duro.
- Los vidrios se deben entregar con corchos intercalados, de forma que haya aireación entre ellos durante el transporte.

2.1.11.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.11.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará protegido de acciones mecánicas tales como golpes, rayaduras y sol directo y de acciones químicas como impresiones producidas por la humedad.
- Se almacenarán en grupos de 25 cm de espesor máximo y con una pendiente del 6% respecto a la vertical.
- Se almacenarán las pilas de vidrio empezando por los vidrios de mayor dimensión y procurando poner siempre entre cada vidrio materiales tales como corchos, listones de madera o papel ondulado. El contacto de una arista con una cara del vidrio puede provocar rayas en la superficie. También es preciso procurar que todos los vidrios tengan la misma inclinación, para que apoyen de forma regular y no haya cargas puntuales.
- Es conveniente tapar las pilas de vidrio para evitar la suciedad. La protección debe ser ventilada.
- La manipulación de vidrios llenos de polvo puede provocar rayas en la superficie de los mismos.

2.1.11.1.4. Recomendaciones para su uso en obra

- Antes del acristalamiento, se recomienda eliminar los corchos de almacenaje y transporte, así como las etiquetas identificativas del pedido, ya que de no hacerlo el calentamiento podría ocasionar roturas térmicas.

2.1.12. Instalaciones

2.1.12.1. Tubos de plástico (PP, PE-X, PB, PVC)

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1.12.1.1. Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar a pie de obra en camiones con suelo plano, sin paletizar, y los accesorios en cajas adecuadas para ellos.

- Los tubos se deben colocar sobre los camiones de forma que no se produzcan deformaciones por contacto con aristas vivas, cadenas, etc., y de forma que no queden tramos salientes innecesarios.

- Los tubos y accesorios se deben cargar de forma que no se produzca ningún deterioro durante el transporte. Los tubos se deben apilar a una altura máxima de 1,5 m.

- Se debe evitar la colocación de peso excesivo encima de los tubos, colocando las cajas de accesorios en la base del camión.

- Cuando los tubos se suministren en rollos, se deben colocar de forma horizontal en la base del camión, o encima de los tubos suministrados en barras si los hubiera, cuidando de evitar su aplastamiento.

- Los rollos de gran diámetro que, por sus dimensiones, la plataforma del vehículo no admita en posición horizontal, deben colocarse verticalmente, teniendo la precaución de que permanezcan el menor tiempo posible en esta posición.

- Los tubos y accesorios se deben cargar y descargar cuidadosamente.

2.1.12.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Los tubos deben estar marcados a intervalos máximos de 1 m y al menos una vez por accesorio, con:
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.
    - La trazabilidad del tubo (información facilitada por el fabricante que indique la fecha de fabricación, en cifras o en código, y un número o código indicativo de la factoría de fabricación en caso de existir más de una).
  - Los caracteres de marcado deben estar impresos o grabados directamente sobre el tubo o accesorio de forma que sean legibles después de su almacenamiento, exposición a la intemperie, instalación y puesta en obra
  - El marcado no debe producir fisuras u otro tipo de defecto que influya desfavorablemente en el comportamiento funcional del tubo o accesorio.
  - Si se utiliza el sistema de impresión, el color de la información debe ser diferente al color base del tubo o accesorio.
  - El tamaño del marcado debe ser fácilmente legible sin aumento.
  - Los tubos y accesorios certificados por una tercera parte pueden estar marcados en consecuencia.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.12.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- Debe evitarse el daño en las superficies y en los extremos de los tubos y accesorios. Deben utilizarse, si fuese posible, los embalajes de origen.

- Debe evitarse el almacenamiento a la luz directa del sol durante largos periodos de tiempo.

- Debe disponerse de una zona de almacenamiento que tenga el suelo liso y nivelado o un lecho plano de estructura de madera, con el fin de evitar cualquier curvatura o deterioro de los tubos.

- Los tubos con embocadura y con accesorios montados previamente se deben disponer de forma que estén protegidos contra el deterioro y los extremos queden libres de cargas, por ejemplo, alternando los extremos con embocadura y los extremos sin embocadura o en capas adyacentes.

- Los tubos en rollos se deben almacenar en pisos apilados uno sobre otro o verticalmente en soportes o estanterías especialmente diseñadas para este fin.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- El desenrollado de los tubos debe hacerse tangencialmente al rollo, rodándolo sobre sí mismo. No debe hacerse jamás en espiral.

- Debe evitarse todo riesgo de deterioro llevando los tubos y accesorios sin arrastrar hasta el lugar de trabajo, y evitando dejarlos caer sobre una superficie dura.

- Cuando se utilicen medios mecánicos de manipulación, las técnicas empleadas deben asegurar que no producen daños en los tubos. Las eslingas de metal, ganchos y cadenas empleadas en la manipulación no deben entrar en contacto con el tubo.

- Debe evitarse cualquier indicio de suciedad en los accesorios y en las bocas de los tubos, pues puede dar lugar, si no se limpia, a instalaciones defectuosas. Los extremos de los tubos se deben cubrir o proteger con el fin de evitar la entrada de suciedad en los mismos. La limpieza del tubo y de los accesorios se debe realizar siguiendo las instrucciones del fabricante.

- El tubo se debe cortar con su correspondiente cortatubos.

2.1.12.2. Tubos de acero

2.1.12.2.1. Condiciones de suministro

- Los tubos se deben suministrar protegidos, de manera que no se alteren sus características.

2.1.12.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - Este material debe estar marcado periódicamente a lo largo de una generatriz, de forma indeleble, con:
    - La marca del fabricante.
    - Los caracteres correspondientes a la designación normalizada.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.12.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará en lugares protegidos de impactos y de la humedad. Se colocarán paralelos y en posición horizontal sobre superficies planas.

- El tubo se debe cortar perpendicularmente al eje del tubo y quedar limpio de rebabas.

2.1.13. Varios

2.1.13.1. Tableros para encofrar

2.1.13.1.1. Condiciones de suministro

- Los tableros se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

- Cada paquete estará compuesto por 100 unidades aproximadamente.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1.13.1.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - Que no haya deformaciones tales como alabeo, curvado de cara y curvado de canto.
    - Que ninguno esté roto transversalmente, y que sus extremos longitudinales no tengan fisuras de más de 50 cm de longitud que atraviesen todo el grosor del tablero.
    - En su caso, que tenga el perfil que protege los extremos, puesto y correctamente fijado.
    - Que no tengan agujeros de diámetro superior a 4 cm.
    - Que el tablero esté entero, es decir, que no le falte ninguna tabla o trozo al mismo.

2.1.13.1.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

2.1.13.2. Sopandas, portasopandas y basculantes.

2.1.13.2.1. Condiciones de suministro

- Las sopandas, portasopandas y basculantes se deben transportar convenientemente empaquetados, de modo que se eviten las situaciones de riesgo por caída de algún elemento durante el trayecto.

- Las sopandas y portasopandas se deben transportar en paquetes con forma de cilindros de aproximadamente un metro de diámetro.

- Los basculantes se deben transportar en los mismos palets en que se suministran.

2.1.13.2.2. Recepción y control

- Documentación de los suministros:
  - El suministrador facilitará la documentación que se relaciona a continuación:
    - Documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
    - Certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
    - Documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

- Ensayos:
  - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

- Inspecciones:
  - En cada suministro de este material que llegue a la obra se debe controlar como mínimo:
    - La rectitud, planeidad y ausencia de grietas en los diferentes elementos metálicos.
    - Verificación de las dimensiones de la pieza.
    - El estado y acabado de las soldaduras.
    - La homogeneidad del acabado final de protección (pintura), verificándose la adherencia de la misma con rasqueta.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- En el caso de sopandas y portasopandas, se debe controlar también:
  - Que no haya deformaciones longitudinales superiores a 2 cm, ni abolladuras importantes, ni falta de elementos.
  - Que no tengan manchas de óxido generalizadas.
- En el caso de basculantes, se debe controlar también:
  - Que no estén doblados, ni tengan abolladuras o grietas importantes.
  - Que tengan los dos tapones de plástico y los listones de madera fijados.
  - Que el pasador esté en buen estado y que al cerrarlo haga tope con el cuerpo del basculante.

2.1.13.2.3. Conservación, almacenamiento y manipulación

- El almacenamiento se realizará de manera que no se deformen y en lugares secos y ventilados, sin contacto directo con el suelo.

2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA
Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el director de la ejecución de la obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del director de la ejecución de la obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE
Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES
En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA
En algunos casos, será necesaria la presentación al director de la ejecución de la obra de una serie de documentos por parte del contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROCESO DE EJECUCIÓN
En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN
Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO
En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del director de ejecución de la obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiendo que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el director de ejecución de la obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la dirección facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la dirección facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.
A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO
Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES
Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS
Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS
Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de X m².

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ESTRUCTURAS (MUROS)
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES
Deduciendo los huecos de superficie mayor de X m². Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de X m², lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de X m² se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de X m², se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES
Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOSCADOS DE CEMENTO)
Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de X m², el exceso sobre los X m². Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a X m². Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1. Estructuras

Unidad de obra EHL010: Losa maciza.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 20 cm, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 22 kg/m²; con malla electrosoldada superior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 y con malla electrosoldada inferior, ME 20x20 Ø 10-10 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La losa será monolítica y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye los pilares.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra EHR020: Forjado reticular con casetón perdido y pilares.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Estructura de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, con un volumen total de hormigón en forjado con casetón perdido y pilares de 0,201 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, vigas, nervios, zunchos y pilares, con una cuantía total de 20 kg/m², compuesta de los siguientes elementos: FORJADO RETICULAR: horizontal, con 15% de zonas macizas, canto 30 = 25+5 cm; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; con montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos; PILARES: con altura libre de hasta 3 m y 30x30 cm de sección media, con montaje y desmontaje del sistema de encofrado de chapas metálicas reutilizables. Incluso alambre de atar, separadores, líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado y agente filmógeno, para el curado de hormigones y morteros.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:

- Código Estructural.

Ejecución:

- NTE-EHR. Estructuras de hormigón armado: Forjados reticulares.

- NTE-EHS. Estructuras de hormigón armado: Soportes.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado:

- Código Estructural.

- NTE-EME. Estructuras de madera: Encofrados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en verdadera magnitud desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA
Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

PILARES:

Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Montaje del sistema de encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.

FORJADO:

Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de casetones. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas. La superficie quedará uniforme y sin irregularidades.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en verdadera magnitud, desde las caras exteriores de los zunchos del perímetro, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de superficie mayor de 6 m². Se consideran incluidos todos los elementos integrantes de la estructura señalados en los planos y detalles del Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra.

2.2.2. Fachadas y particiones

Unidad de obra FFQ010: Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico para revestir.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hoja de partición interior, de 12 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, 24x12x7 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

Unidad de obra FFQ010b: Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico para revestir.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Hoja de partición interior, de 12 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, 24x12x7 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con banda elástica, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, Impactodan "DANOSA", de 10 mm de espesor y 150 mm de anchura, fijada a los forjados y a los encuentros con otros elementos verticales con pasta de yeso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- NTE-PTL. Particiones: Tabiques de ladrillo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que se ha terminado la ejecución completa de la estructura.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. Colocación de las bandas elásticas en la base y en los laterales. Colocación y aplomado de miras de referencia. Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. Tendido de hilos entre miras. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las bandas elásticas en el encuentro de la fábrica con el forjado superior. Recibido a la obra de cercos y precercos. Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. Encuentro de la fábrica con el forjado superior. Limpieza del paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La fábrica quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá la obra recién ejecutada frente al agua de lluvia. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 3 m². En los huecos que no se deduzcan, están incluidos los trabajos de realizar la superficie interior del hueco.

Unidad de obra FBY100: Tabique de placas de yeso laminado y lana mineral. Catálogo ATEDY-AFELMA.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Tabique múltiple de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 98/600(48) LM, catálogo ATEDY-AFELMA, de 98 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado de 48 mm de anchura formada por montantes (elementos verticales) y canales (elementos horizontales), con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N"; a la que se atornillan dos placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Standard "KNAUF" en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, Ursa Terra T18R "URSA IBÉRICA AISLANTES", no revestido, suministrado en rollos de 13,5 m de longitud, de 45 mm de espesor, resistencia térmica 1,3 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva "KNAUF"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de aislamiento entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.

Unidad de obra FBY100b: Tabique de placas de yeso laminado y lana mineral. Catálogo ATEDY-AFELMA.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabique especial de placas de yeso laminado y lana mineral, sistema PYL 146/600(48+48) 2LM, estructura arriostrada, catálogo ATEDY-AFELMA, de 146 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura autoportante doble de perfiles metálicos de acero galvanizado arriostrada con placas de yeso laminado de 48 + 48 mm de anchura formada por montantes (elementos verticales) y canales (elementos horizontales), con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N" y cartelas de placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Standard "KNAUF" (riostras); a la que se atornillan dos placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Standard "KNAUF" en cada cara y aislamiento de panel de lana mineral, Ursa Terra T18R "URSA IBÉRICA AISLANTES", no revestido, suministrado en rollos de 13,5 m de longitud, de 45 mm de espesor, resistencia térmica 1,3 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), colocado en el alma. Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva "KNAUF"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; anclajes metálicos de las cartelas; tornillería para la fijación de las placas; pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento.

Se dispondrá en obra de los cercos y precercos de puertas y armarios.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Colocación y fijación de las cartelas de placa de yeso laminado para arriostrar la estructura. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Colocación de los paneles de aislamiento entre los montantes. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra FDA006: Antepecho de hormigón armado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Antepecho de hormigón armado, de 1,25 m de alto y 0,2 m de ancho, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 1 kg/m, montaje y desmontaje de sistema de encofrado metálico en las dos caras del muro. Incluso líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

Ejecución: CTE. DB-HS Salubridad.

Montaje y desmontaje del sistema de encofrado: Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Longitud medida a ejes, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento al que se tienen que fijar los anclajes tiene la suficiente resistencia.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo de la sección. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de la armadura. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El antepecho quedará monolítico, plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, a ejes, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye la elaboración y el montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra.

2.2.3. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Unidad de obra LCY010: Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dimensiones 400x1900 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería sobre el premarco. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye el recibido en obra del premarco.

Unidad de obra LCY010b: Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dimensiones 400x2400 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería sobre el premarco. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye el recibido en obra del premarco.

Unidad de obra LCY010c: Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dimensiones 800x1900 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y con persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería sobre el premarco. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye la persiana, el cajón de persiana ni el recibido en obra del premarco.

Unidad de obra LCY010d: Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dimensiones 800x2400 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y con persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería sobre el premarco. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye la persiana, el cajón de persiana ni el recibido en obra del premarco.

Unidad de obra LCY010e: Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, dimensiones 1300x2400 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, perfiles de 65 mm soldados a inglete y junquillos, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y con persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería sobre el premarco. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye la persiana, el cajón de persiana ni el recibido en obra del premarco.

Unidad de obra LCY010f: Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Puerta de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior, dimensiones 900x1900 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla estándar y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y con persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de la hoja. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye la persiana, el cajón de persiana ni el recibido en obra del premarco.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra LCY010g: Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Puerta de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 400x2400 mm, acabado lacado RAL, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla estándar y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de la hoja. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye el recibido en obra del premarco.

Unidad de obra LCY010h: Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Puerta de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el interior, dimensiones 900x2400 mm, acabado lacado color blanco, con el sello QUALICOAT, que garantiza el espesor y la calidad del proceso de lacado, compuesta de hoja de 88 mm y marco de 80 mm, junquillos, galce, juntas de estanqueidad de EPDM, manilla estándar y herrajes, según UNE-EN 14351-1; transmitancia térmica del marco: Uh,m = desde 1,3 W/(m²K); espesor máximo del acristalamiento: 65 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1950, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con cerradura de seguridad, con premarco y con persiana. Incluso sellador adhesivo y silicona neutra para sellado perimetral de las juntas exterior e interior, entre la carpintería y la obra. TSAC.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el paramento que va a recibir la carpintería está terminado, a falta de revestimientos.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la carpintería sobre el premarco. Ajuste final de la hoja. Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La unión de la carpintería con la fábrica será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de la carpintería.

Normativa de aplicación: NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. No se apoyarán sobre la carpintería elementos que puedan dañarla. Se conservará la protección de la carpintería hasta la ejecución del revestimiento del paramento y la colocación del acristalamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye la persiana, el cajón de persiana ni el recibido en obra del premarco.

Unidad de obra LEM140: Block de puerta exterior de entrada a vivienda, acorazada normalizada, de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Block de puerta exterior de entrada a vivienda, acorazada normalizada, de madera, de una hoja, de 90x203x7 cm, compuesto por alma formada por una plancha plegada de acero electrogalvanizado, soldada en ambas caras a planchas de acero de 0,8 mm de espesor y reforzada por perfiles omega verticales, de acero, acabado con tablero con molduras rectas en ambas caras de madera de pino país, bastidor de tubo de acero y marco de acero galvanizado, con cerradura de alta seguridad con cinco puntos frontales de cierre (12 pestillos) y retenedor; sobre premarco de acero galvanizado pintado con polvo de poliéster de 120 mm de espesor, con 8 garras de acero antipalanca. Incluso tapajuntas en ambas caras, bisagras fabricadas en perfil de acero, burlete de goma y fieltro con cierre automático al suelo, perno y esfera de acero inoxidable con rodamientos, mirilla, pomo y tirador, cortavientos oculto en la parte inferior de la puerta, herrajes de colgar y de seguridad, y espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre premarco y block de puerta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del premarco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Limpieza del premarco ya instalado. Alojamiento y calzado del block de puerta en el premarco. Fijación del block de puerta al premarco. Relleno de la holgura entre precerco y block de puerta con espuma de poliuretano. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será sólido. El block de puerta quedará aplomado y ajustado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye el recibido en obra del premarco.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra LPA010: Puerta interior abatible, de acero galvanizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Puerta interior abatible de una hoja de 38 mm de espesor, 800x2045 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 0,5 mm de espesor con rejillas de ventilación troqueladas en la parte superior e inferior, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre marco de acero galvanizado de 1 mm de espesor, con premarco. Incluso patillas de anclaje para la fijación del premarco al paramento y tornillos autorroscantes para la fijación del marco al premarco.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que las dimensiones del hueco y del marco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

Se comprobará que el premarco está correctamente colocado, aplomado y a escuadra, y que las medidas de altura y anchura del hueco son constantes en toda su longitud.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. Fijación del marco al premarco. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye el recibido en obra del premarco.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra LPM010: Puerta interior abatible, de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 100x35 mm; galces de MDF de 100x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM010b: Puerta interior abatible, de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Puerta interior abatible, vidriera, de una hoja de 203x82,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 100x40 mm; galces de MDF de 100x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante una pieza de vidrio templado translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, colocado con junquillo clavado, según planos de detalle de carpintería. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo de roseta de acero inoxidable AISI 316L, serie media; silicona incolora para sellado del vidrio y junquillos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

- NTE-FVP. Fachadas: Vidrios planos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LPM021: Puerta interior corredera, de madera.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, vidriera, de una hoja de 203x82,5x4 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta; precerco de pino país de 150x35 mm; galces de MDF de 150x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras; acristalamiento del 40% de su superficie, mediante una pieza de vidrio templado translúcido incoloro, de 4 mm de espesor, colocado con junquillo clavado, según planos de detalle de carpintería. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador simple de acero inoxidable, serie media; silicona incolora para sellado del vidrio y junquillos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- NTE-FVP. Fachadas: Vidrios planos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que están colocados los precercos de madera en la tabiquería interior.

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del precerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Presentación de la puerta. Colocación de los herrajes de colgar y guías. Colocación de la hoja. Colocación de los herrajes de cierre. Colocación de accesorios. Colocación y sellado del vidrio. Colocación de junquillos. Ajuste final. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

PRUEBAS DE SERVICIO
Funcionamiento de puertas.

Normativa de aplicación: NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LFA010: Puerta cortafuegos de acero galvanizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 900x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado, electroimán, con caja de bornes, pulsador y placa de anclaje articulada. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LFA010b: Puerta cortafuegos de acero galvanizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado, rejilla cortafuegos de material intumescente de 150x150 mm. Incluso silicona neutra para el sellado de las juntas perimetrales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que las dimensiones del hueco y del cerco, así como el sentido de apertura, se corresponden con los de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. Fijación del cerco al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Colocación de la hoja. Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será sólido. Las hojas quedarán aplomadas y ajustadas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra LVC010: Doble acristalamiento estándar.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Doble acristalamiento estándar, 6/12/6, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, y vidrio interior Float incoloro de 6 mm de espesor; 24 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra LVC020: Doble acristalamiento "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Templa.lite Azur.lite 6/12/6+6 LOW.S laminar, conjunto formado por vidrio exterior Templa.lite Azur.lite color azul 6 mm cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 12 mm, y vidrio interior laminar LOW.S 6+6 mm compuesto por dos lunas de vidrio de 6 mm, unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo; 30 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-FVE. Fachadas: Vidrios especiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte.

Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de 30 mm.

Unidad de obra LSP030: Persiana enrollable con cajón (monoblock).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado, de 45 mm de altura, acabado blanco, equipada con eje de 60 mm de diámetro, discos, cápsulas, lama de remate y todos sus accesorios, con cajón incorporado (monoblock), y testeros, de fácil extracción, de 155x165 mm, de PVC acabado estándar y guías de persiana modelo de PVC, acabado blanco estándar; estanqueidad al agua clase E3000, según UNE-EN 12208; resistencia a la carga del viento clase CE3000, según UNE-EN 12210; transmitancia térmica 1,2 W/(m²K); permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207; colocado en taller encima de la carpintería de 800x1900 mm; accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje del sistema de accionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La persiana quedará aplomada, ajustada y limpia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra LSP030b: Persiana enrollable con cajón (monoblock).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado, de 45 mm de altura, acabado blanco, equipada con eje de 60 mm de diámetro, discos, cápsulas, lama de remate y todos sus accesorios, con cajón incorporado (monoblock), y testeros, de fácil extracción, de 155x165 mm, de PVC acabado estándar y guías de persiana modelo de PVC, acabado blanco estándar; estanqueidad al agua clase E3000, según UNE-EN 12208; resistencia a la carga del viento clase CE3000, según UNE-EN 12210; transmitancia térmica 1,2 W/(m²K); permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207; colocado en taller encima de la carpintería de 800x2400 mm; accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Montaje del sistema de accionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La persiana quedará aplomada, ajustada y limpia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LSP030c: Persiana enrollable con cajón (monoblock).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado, de 45 mm de altura, acabado blanco, equipada con eje de 60 mm de diámetro, discos, cápsulas, lama de remate y todos sus accesorios, con cajón incorporado (monoblock), y testeros, de fácil extracción, de 155x165 mm, de PVC acabado estándar y guías de persiana modelo de PVC, acabado blanco estándar; estanqueidad al agua clase E3000, según UNE-EN 12208; resistencia a la carga del viento clase CE3000, según UNE-EN 12210; transmitancia térmica 1,2 W/(m²K); permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207; colocado en taller encima de la carpintería de 900x1900 mm; accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Montaje del sistema de accionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La persiana quedará aplomada, ajustada y limpia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra LSP030d: Persiana enrollable con cajón (monoblock).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado, de 45 mm de altura, acabado blanco, equipada con eje de 60 mm de diámetro, discos, cápsulas, lama de remate y todos sus accesorios, con cajón incorporado (monoblock), y testeros, de fácil extracción, de 155x165 mm, de PVC acabado estándar y guías de persiana modelo de PVC, acabado blanco estándar; estanqueidad al agua clase E3000, según UNE-EN 12208; resistencia a la carga del viento clase CE3000, según UNE-EN 12210; transmitancia térmica 1,2 W/(m²K); permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207; colocado en taller encima de la carpintería de 900x2400 mm; accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Montaje del sistema de accionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La persiana quedará aplomada, ajustada y limpia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra LSP030e: Persiana enrollable con cajón (monoblock).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado, de 45 mm de altura, acabado blanco, equipada con eje de 60 mm de diámetro, discos, cápsulas, lama de remate y todos sus accesorios, con cajón incorporado (monoblock), y testeros, de fácil extracción, de 155x165 mm, de PVC acabado estándar y guías de persiana modelo de PVC, acabado blanco estándar; estanqueidad al agua clase E3000, según UNE-EN 12208; resistencia a la carga del viento clase CE3000, según UNE-EN 12210; transmitancia térmica 1,2 W/(m²K); permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207; colocado en taller encima de la carpintería de 1300x2400 mm; accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- NTE-FDP. Fachadas. Defensas: Persianas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Montaje del sistema de accionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La persiana quedará aplomada, ajustada y limpia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.4. Instalaciones

Unidad de obra ICS005: Punto de llenado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de climatización, formado por 2 m de tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), con barrera de oxígeno (EVOH), de 16 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, PN=6 atm, suministrado en rollos, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y válvula de retención. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS011: Tubería de distribución de agua, para climatización.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La tubería no se soldará en ningún caso a los elementos de fijación, debiendo colocarse entre ambos un anillo elástico.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), con barrera de oxígeno (EVOH), de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, PN=6 atm, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS011b: Tubería de distribución de agua, para climatización.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La tubería no se soldará en ningún caso a los elementos de fijación, debiendo colocarse entre ambos un anillo elástico.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), con barrera de oxígeno (EVOH), de 32 mm de diámetro exterior y 2,9 mm de espesor, PN=6 atm, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS011c: Tubería de distribución de agua, para climatización.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

La tubería no se soldará en ningún caso a los elementos de fijación, debiendo colocarse entre ambos un anillo elástico.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), con barrera de oxígeno (EVOH), de 40 mm de diámetro exterior y 3,7 mm de espesor, PN=6 atm, suministrado en rollos, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS015: Punto de vaciado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Punto de vaciado de red de distribución de agua, para sistema de climatización, formado por 2 m de tubo de polietileno reticulado (PE-Xa), con barrera de oxígeno (EVOH), de 25 mm de diámetro exterior y 2,3 mm de espesor, PN=6 atm, suministrado en rollos, colocado superficialmente y válvula de corte. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación y fijación. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRUEBAS DE SERVICIO
Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación:

- CTE. DB-HS Salubridad
- UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICS080: Purgador de aire.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Purgador automático de aire con boya y rosca de 1/2" de diámetro, cuerpo y tapa de latón, para una presión máxima de trabajo de 10 bar y una temperatura máxima de 110°C. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La conexión a la red será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR010: Ventilador centrífugo en línea.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Ventilador centrífugo de perfil bajo, con rodete de álabes hacia atrás, motor de rotor externo para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP55 y caja de bornes ignífuga, de 1375 r.p.m., potencia absorbida 500 W, caudal máximo de 3400 m³/h, dimensiones 620x497 mm y 725 mm de largo y nivel de presión sonora de 57 dBA.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR010b: Ventilador centrífugo en línea.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Ventilador centrífugo de perfil bajo, con rodete de álabes hacia atrás, motor de rotor externo para alimentación trifásica a 400 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica, aislamiento clase F, grado de protección IP55 y caja de bornes ignífuga, de 1365 r.p.m., potencia absorbida 475 W, caudal máximo de 3450 m³/h, dimensiones 620x497 mm y 725 mm de largo y nivel de presión sonora de 57 dBA.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR021: Conducto de lana mineral.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Plus R "ISOVER", según UNE-EN 14303, de 25 mm de espesor, revestido por ambas caras por aluminio (exterior: aluminio + malla de fibra de vidrio + kraft; interior: aluminio + kraft), con el canto macho rebordeado por el complejo interior del conducto, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso codos, derivaciones,

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

sellado de uniones con cola Climaver, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos con cinta Climaver de aluminio, accesorios de montaje y piezas especiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie proyectada, según documentación gráfica de Proyecto, calculada como producto del perímetro exterior por la longitud del tramo, medida entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar, sin descontar las piezas especiales.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo del recorrido de los conductos. Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. Montaje y fijación de conductos. Sellado de las uniones. Comprobación de su correcto funcionamiento. Limpieza final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Los conductos y embocaduras quedarán estancos y exentos de vibraciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
No albergarán conducciones de otras instalaciones mecánicas o eléctricas ni serán atravesados por éstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR030: Rejilla de impulsión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 225x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra ICR030b: Rejilla de impulsión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 325x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR030c: Rejilla de impulsión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 425x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR030d: Rejilla de impulsión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR030e: Rejilla de impulsión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 625x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR030f: Rejilla de impulsión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 1025x125 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR030g: Rejilla de impulsión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 325x225 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR030h: Rejilla de impulsión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 425x225 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR030i: Rejilla de impulsión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x225 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR030j: Rejilla de impulsión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 825x225 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra ICR030k: Rejilla de impulsión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de impulsión, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 425x325 mm, con parte posterior de chapa de acero pintada en color negro RAL 9005, formada por lamas verticales regulables individualmente y mecanismo de regulación del caudal con lamas acopladas en oposición, accionables desde la parte frontal, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 325x125 mm, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050b: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 425x125 mm, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050c: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050d: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 625x125 mm, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050e: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 1025x125 mm, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050f: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 325x225 mm, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050g: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 425x225 mm, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050h: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x225 mm, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050i: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 425x325 mm, fijación oculta (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050j: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 325x125 mm, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050k: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 425x125 mm, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra ICR050l: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 525x125 mm, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR050m: Rejilla de retorno.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de retorno, de aluminio extruido, anodizado color natural E6-C-0, con lamas horizontales regulables individualmente, de 825x225 mm, fijación mediante tornillos vistos (con marco de montaje de chapa de acero galvanizado), montada en conducto rectangular no metálico. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR070: Rejilla de intemperie.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 600x330 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla en el cerramiento. Conexión al conducto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICR070b: Rejilla de intemperie.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 600x330 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla en el cerramiento. Conexión al conducto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ICF001: Regulación y control centralizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Regulación y control centralizado, formado por: controlador de fancoil (FCC), configurado como maestro; sonda de temperatura para impulsión para aire primario; termostato de ambiente (RU) multifuncional. Totalmente montado, conexionado y puesto en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad. Conexionado con el fancoil. Puesta en marcha.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La fijación al paramento soporte será adecuada, evitándose ruidos y vibraciones. La conexión a la red será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOD010: Sistema de detección y alarma de incendios, convencional.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de 2 zonas de detección, 21 detectores termovelocimétricos, piloto de señalización remota con doble led para situación sobre puerta, sirena interior con señal acústica, sirena exterior con señal óptica y acústica y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de PVC rígido, blindado, enchufable, de color gris RAL 7035, con IP44. Incluso cable no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación de tubos. Tendido de cables. Fijación de detectores y pulsadores en los paramentos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOD010b: Sistema de detección y alarma de incendios, convencional.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de 2 zonas de detección, 21 detectores termovelocimétricos, pulsador de alarma con señalización luminosa tipo rearmable y tapa de plástico basculante, piloto de señalización remota con doble led para situación sobre puerta, sirena interior con señal acústica, sirena exterior con señal óptica y acústica y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de PVC rígido, blindado, enchufable, de color gris RAL 7035, con IP44. Incluso cable no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación de tubos. Tendido de cables. Fijación de detectores y pulsadores en los paramentos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOD010c: Sistema de detección y alarma de incendios, convencional.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automática de incendios con una capacidad máxima de 2 zonas de detección, 21 detectores termovelocimétricos, pulsador de alarma con señalización luminosa tipo rearmable y tapa de plástico basculante, piloto de señalización remota con doble led para situación sobre puerta, 2 sirenas interiores con señal acústica, sirena exterior con señal óptica y acústica y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de PVC rígido, blindado, enchufable, de color gris RAL 7035, con IP44. Incluso cable no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación de tubos. Tendido de cables. Fijación de detectores y pulsadores en los paramentos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra IOS010: Señalización de equipos contra incendios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 210x210 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Fijación al paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOS010b: Señalización de equipos contra incendios.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 297x297 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Fijación al paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La visibilidad será adecuada.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOS020: Señalización de medios de evacuación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 224x224 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo. Fijación al paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOS020b: Señalización de medios de evacuación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente, con categoría de fotoluminiscencia A según UNE 23035-4, de 447x447 mm. Incluso elementos de fijación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Fijación al paramento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La visibilidad será adecuada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOB021: Grupo de presión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grupo de presión de agua contra incendios, formado por: una bomba principal centrífuga, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición GG25 en espiral con patas de apoyo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial de fundición GG25, cerrado, compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico según DIN 24960, eje y camisa externa de acero inoxidable AISI 420, accionada por motor asíncrono de 2 polos de 5,5 kW, aislamiento clase F, protección IP55, eficiencia IE3, para alimentación trifásica a 400/690 V, una bomba auxiliar jockey, con camisa externa de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, accionada por motor eléctrico de 0,9 kW, depósito hidroneumático de 20 l, bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetros, presostatos, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo, soporte metálico para cuadro eléctrico, colector de impulsión. Incluso soportes, piezas especiales y accesorios.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- UNE 23500. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tubos y accesorios. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La regulación de la presión será la adecuada.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOB022: Red de distribución de agua.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro estirado sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- UNE 23500. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOB022b: Red de distribución de agua.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Para evitar que se produzca el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se tomarán las siguientes medidas: evitar el contacto físico entre ellos, aislar eléctricamente los metales con diferente potencial y evitar el contacto entre los elementos metálicos y el yeso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro estirado sin soldadura, de 2" DN 50 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- UNE 23500. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos. Realización de pruebas de servicio.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOB030: Boca de incendio equipada.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Boca de incendio equipada (BIE), de 25 mm (1") y de 680x480x215 mm, compuesta de: armario construido en acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar. Instalación en superficie. Incluso, accesorios y elementos de fijación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Colocación del armario. Conexionado.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La accesibilidad y señalización serán adecuadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOB040: Hidrante de columna.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hidrante de columna seca de 4" DN 100 mm, con toma curva a la red, carrete de 500 mm, una boca de 4" DN 100 mm, dos bocas de 2 1/2" DN 70 mm, racores y tapones. Incluso elementos de fijación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La accesibilidad por parte del servicio de bomberos será adecuada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOX010: Extintor.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada con nitrógeno, con 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A-183B, con casco de acero con revestimiento interior resistente a la corrosión y acabado exterior con pintura epoxi color rojo, tubo sonda, válvula de palanca, anilla de seguridad, manómetro, base de plástico y manguera con boquilla difusora. Incluso soporte y accesorios de montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IOX010b: Extintor.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
En caso de utilizar en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Extintor portátil de nieve carbónica CO_2, con 2 kg de agente extintor, de eficacia 34B, con casco de acero con acabado exterior con pintura epoxi color rojo, válvula de palanca, anilla de seguridad y vaso difusor. Incluso soporte y accesorios de montaje.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Instalación:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA
Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación y fijación del soporte. Colocación del extintor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El extintor quedará totalmente visible. Llevará incorporado su correspondiente placa identificativa.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVN100: Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
No se pondrá en contacto directo el acero con otros metales ni con yesos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero galvanizado, con plegadura sencilla en los bordes. Incluso soportes del mismo material, patillas de anclaje para recibido en obra de fábrica con mortero de cemento, industrial, M-5, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra, accesorios y remates.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie del hueco a cerrar, medida según documentación gráfica de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están terminados tanto el hueco de fachada como su revestimiento final.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de los puntos de fijación. Colocación de la rejilla. Resolución de las uniones al paramento. Sellado de juntas perimetrales. Ajuste final.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La rejilla tendrá planeidad y estará aplomada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, con las dimensiones del hueco, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVG050: Sistema de detección de monóxido de carbono.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema de detección automática de monóxido de carbono (CO), formado por central con una capacidad máxima de 1 zona de detección, 14 detectores de monóxido de carbono, y canalización con tubo de protección colocado superficialmente de PVC rígido, blindado. Incluso cableado con conductores de cobre y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la canalización eléctrica y elementos que componen la instalación. Tendido y fijación del tubo de protección del cableado. Tendido de cables. Montaje y conexionado de detectores y central. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra IVG050b: Sistema de detección de monóxido de carbono.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sistema de detección automática de monóxido de carbono (CO), formado por central con una capacidad máxima de 2 zonas de detección, 15 detectores de monóxido de carbono, y canalización con tubo de protección colocado superficialmente de PVC rígido, blindado. Incluso cableado con conductores de cobre y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Instalación: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de la canalización eléctrica y elementos que componen la instalación. Tendido y fijación del tubo de protección del cableado. Tendido de cables. Montaje y conexionado de detectores y central. Comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

2.2.5. Aislamientos e impermeabilizaciones

Unidad de obra NAO020: Aislamiento térmico continuo en trasdosado autoportante de placas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Aislamiento térmico continuo en trasdosado autoportante de placas, formado por panel autoportante de lana mineral de alta densidad, según UNE-EN 13162, de 40 mm de espesor, no revestido, resistencia térmica 1,25 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente a la fábrica.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento sobre el paramento. Fijación del aislamiento. Resolución de puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo. No existirán puentes térmicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá el aislamiento frente a la humedad y a la disgregación hasta que se finalice el trasdosado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NAO030: Aislamiento térmico entre montantes en trasdosado autoportante de placas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Aislamiento térmico entre los montantes de la estructura portante del trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana mineral, espesor 45 mm, según UNE-EN 13162, colocado entre los montantes de la estructura portante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: CTE. DB-HE Ahorro de energía.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie soporte está terminada con el grado de humedad adecuado y de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear para su colocación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte del aislamiento. Colocación del aislamiento entre los montantes.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El aislamiento de la totalidad de la superficie será homogéneo. No existirán puentes térmicos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el aislamiento frente a la humedad y a la disgregación hasta que se finalice el trasdosado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra NBT030: Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, con paneles de aglomerado de corcho expandido.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, con panel de aglomerado de corcho expandido, de 25 mm de espesor, de 1000x500 mm, color negro, de entre 105 y 125 kg/m³ de densidad, resistencia térmica 0,65 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 14, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión >= 100 kPa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

La estructura soporte del falso techo estará anclada al forjado con una separación suficiente para permitir la instalación del aislante.

FASES DE EJECUCIÓN

Corte y ajuste del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el aislamiento frente a la humedad y a la disgregación hasta que se finalice el falso techo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el falso techo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra NBT030b: Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, con paneles de aglomerado de corcho expandido.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, con panel de aglomerado de corcho expandido, ICB "SOCYR", de 80 mm de espesor, de 1000x500 mm, color negro, de entre 105 y 125 kg/m³ de densidad, resistencia térmica 2 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), factor de resistencia a la difusión del vapor de agua entre 7 y 14, Euroclase E de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, resistencia a compresión >= 100 kPa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
La estructura soporte del falso techo estará anclada al forjado con una separación suficiente para permitir la instalación del aislante.

FASES DE EJECUCIÓN
Corte y ajuste del aislamiento. Colocación del aislamiento.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá el aislamiento frente a la humedad y a la disgregación hasta que se finalice el falso techo.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye el falso techo.

2.2.6. Cubiertas

Unidad de obra QAB060: Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de resistencia a compresión 0,2 MPa y 350 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con cemento gris y aditivo plastificante-aireante, con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado; CAPA SEPARADORA BAJO IMPERMEABILIZACIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (300 g/m²); IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina impermeabilizante flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, y con resistencia a la intemperie, fijada en solapes y bordes mediante soldadura termoplástica; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO:

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (300 g/m²); AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico mate o natural, 40x40 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color blanco, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor, rejuntadas con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso crucetas de PVC.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- NTE-QAT. Cubiertas: Azoteas transitables.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. Colocación de la capa separadora bajo impermeabilización. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de perfiles de fijación en los bordes. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo aislamiento. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido, extendido y regleado del material de agarre o nivelación. Replanteo de las juntas del pavimento. Replanteo del pavimento y fajeado de juntas y puntos singulares. Colocación de las baldosas con junta abierta. Sellado de juntas de pavimento y perimetrales. Rejuntado del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá la cubierta de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la ejecución de su capa de protección, no recibiéndose ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.

Unidad de obra QBB050: Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, tipo convencional. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. FORMACIÓN DE PENDIENTES: tablero cerámico hueco machihembrado de 100x30x4 cm con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor, acabado fratasado, sobre tabiques aligerados de ladrillo cerámico hueco de 24x11x9 cm, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, dispuestos cada 100 cm y con 40 cm de altura media, rematados superiormente con maestras de mortero de cemento, industrial, M-5; AISLAMIENTO TÉRMICO: fieltro aislante de lana mineral; CAPA SEPARADORA BAJO IMPERMEABILIZACIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (300 g/m²); IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina impermeabilizante flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, y con resistencia a la intemperie, fijada en solapes y bordes mediante soldadura termoplástica; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (300 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: pavimento de baldosas cerámicas de gres porcelánico mate o natural, 40x40 cm colocadas en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 sin ninguna característica adicional, color gris, sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 4 cm de espesor, rejuntadas con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm. Incluso crucetas de PVC.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- NTE-QAT. Cubiertas: Azoteas transitables.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Ejecución de los tabiques aligerados. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Ejecución del tablero cerámico machihembrado sobre los tabiques aligerados. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Colocación de la capa separadora bajo impermeabilización. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de perfiles de fijación en los bordes. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido, extendido y regleado del material de agarre o nivelación. Replanteo de las juntas del pavimento. Replanteo del pavimento y fajeado de juntas y puntos singulares. Colocación de las baldosas con junta abierta. Sellado de juntas de pavimento y perimetrales. Rejuntado del pavimento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y libre dilatación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá la cubierta de cualquier acción mecánica no prevista en el cálculo, hasta que se proceda a la ejecución de su capa de protección, no recibiéndose ningún elemento que pueda perforar la impermeabilización.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.

Unidad de obra QDA012: Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Barrera de vapor: el material que la constituye debe ser el mismo que el de la capa de impermeabilización o compatible con ella.

Impermeabilización asfáltica: se evitará su contacto con aceites, grasas, petróleos y disolventes.

Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, barrera de vapor, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional, pendiente del 1% al 15%. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de resistencia a compresión 0,2 MPa y 350 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con cemento gris y aditivo plastificante-aireante, con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado; BARRERA DE

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

VAPOR: lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-AL colocada con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de lana mineral soldable, hidrofugada, de 50 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, y una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, totalmente adheridas con soplete, sin coincidir sus juntas.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- NTE-QAN. Cubiertas: Azoteas no transitables.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Colocación de la barrera de vapor. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de la impermeabilización.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Serán básicas las condiciones de estanqueidad y continuidad de la impermeabilización.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
No se recibirán ni apoyarán sobre la cubierta elementos que pudieran dañarla o dificultar su desagüe.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.

Unidad de obra QDB060: Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Se prestará especial atención a las incompatibilidades de uso que se especifican en las fichas técnicas de los diferentes elementos que pudieran componer la cubierta (soporte resistente, formación de pendientes, aislamiento térmico, impermeabilización y capas separadoras).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de resistencia a compresión 0,2 MPa y 350 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con cemento gris y aditivo plastificante-aireante, con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado; CAPA SEPARADORA BAJO IMPERMEABILIZACIÓN: geotextil de polipropileno-polietileno, (200 g/m²); IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, no adherida, formada por una lámina impermeabilizante flexible de PVC-P, (fv), de 1,2 mm de espesor, con armadura de velo de fibra de vidrio, y con resistencia a la intemperie, fijada en solapes y bordes mediante soldadura termoplástica; CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil de polipropileno-polietileno, (200 g/m²); AISLAMIENTO TÉRMICO: panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 50 mm de espesor, resistencia a compresión >= 300 kPa; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados, con un espesor medio de 10 cm.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- NTE-QAN. Cubiertas: Azoteas no transitables.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie de la base resistente es uniforme y plana, está limpia y carece de restos de obra.

Se comprobará que los paramentos verticales de casetones, petos perimetrales y otros elementos constructivos se encuentran terminados.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, debiendo aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los puntos singulares. Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. Relleno de juntas con poliestireno expandido. Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. Colocación de la capa separadora bajo impermeabilización. Limpieza y preparación de la superficie. Colocación de perfiles de fijación en los bordes. Colocación de la impermeabilización. Colocación de la capa separadora bajo aislamiento. Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. Corte, ajuste y colocación del aislamiento. Colocación de la capa separadora bajo protección. Vertido y extendido de la capa de protección de grava.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Serán básicas las condiciones de estanqueidad y grosor de la capa de grava.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se evitará el vertido de residuos de obra sobre la capa de grava.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye el forjado, la ejecución y el sellado de las juntas ni la ejecución de remates en los encuentros con paramentos y desagües.

2.2.7. Revestimientos y trasdosados

Unidad de obra RIP030: Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, acabado mate, textura lisa, diluidas con un 15% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación acrílica reguladora de la absorción, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 7°C o superior a 35°C o la humedad ambiental sea superior al 80%.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Tendrá buen aspecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

Unidad de obra RIT020: Pintura al temple sobre paramento interior de yeso o escayola.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Aplicación manual de dos manos de pintura al temple, color blanco, acabado mate, textura gotelé con gota fina, la primera mano diluida con un máximo de 40% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,55 kg/m² cada mano); sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-RPP. Revestimientos de paramentos: Pinturas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie a revestir no presenta restos de anteriores aplicaciones de pintura, manchas de óxido, de grasa o de humedad, imperfecciones ni eflorescencias.

Se comprobará que se encuentran adecuadamente protegidos los elementos como carpinterías y vidriería de las salpicaduras de pintura.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o superior a 28°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá buen aspecto.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, con el mismo criterio que el soporte base.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra RPE005: Enfoscado de cemento sobre paramento interior.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado. Incluso, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes y en los frentes de forjado, en un 20% de la superficie del paramento, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie soporte es dura, está limpia y libre de desperfectos, tiene la porosidad y planeidad adecuadas, es rugosa y estable, y está seca.

Se comprobará que están recibidos los elementos fijos, tales como marcos y premarcos de puertas y ventanas, y está concluida la cubierta del edificio.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la malla entre distintos materiales. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y tendido de lienzas. Colocación de tientos. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Quedará plano y tendrá una perfecta adherencia al soporte.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá el revestimiento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².

Unidad de obra RSB015: Base de hormigón ligero.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Base para pavimento, de 6 cm de espesor, de hormigón ligero, de resistencia a compresión 2,0 MPa y 690 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con arcilla expandida y cemento gris, acabado con capa de regularización de mortero de

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, fratasada y limpia. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie de apoyo presenta una planeidad adecuada y cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo.

AMBIENTALES
Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Puesta en obra del hormigón. Formación de juntas de retracción. Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
No se podrá transitar sobre la base de hormigón ligero durante las 24 horas siguientes a su formación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción y diez días para la colocación sobre él del pavimento. Se protegerá la capa superficial para evitar un secado rápido debido a la acción del sol y de las corrientes de aire.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

Unidad de obra RSB040: Solera seca "KNAUF".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Solera seca. Sistema F126.es Elemento Simple "KNAUF" Brío, constituido por: CAPA DE NIVELACIÓN: una capa de granulado base PA "KNAUF", de granulometría comprendida entre 1 y 6 mm, de 20 mm de espesor; PLACAS: placas de yeso laminado reforzado con fibras Brío "KNAUF", de 18 mm de espesor. Con los bordes machihembrados; CAPA DE ACABADO: una mano de imprimación Estrichgrund "KNAUF", para reducir la absorción y mejorar la adherencia diluida con un 50% de agua, para su posterior revestimiento. Incluso banda perimetral Brio "KNAUF" de lana de roca para la resolución de encuentros con paramentos, pegamento Brío "KNAUF", para el sellado de juntas entre placas y tornillería para la fijación de las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que la superficie de apoyo presenta una planeidad adecuada y cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Colocación de la banda perimetral. Aplicación de la capa de nivelación. Colocación de las placas. Aplicación de la imprimación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el elemento recién ejecutado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la superficie soporte ni el revestimiento.

Unidad de obra RSA020: Capa fina de mortero autonivelante de cemento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Capa fina de pasta niveladora de suelos, CT - C20 - F6 según UNE-EN 13813, de 2 mm de espesor, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil. Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

El soporte debe ser firme (resistencia a tracción mínima de 1,5 N/mm²), limpio y exento de aceites, grasas, lechadas superficiales, material deleznable o restos de otros tratamientos.

Se comprobará que el soporte está seco, presentando una humedad inferior al 3% y con ausencia de coqueras u oquedades.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, llueva, exista riesgo de helada, exista viento excesivo o cuando el sol incida directamente sobre la superficie.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y marcado de niveles de acabado. Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. Aplicación de la imprimación. Amasado con batidor eléctrico. Vertido y extendido de la mezcla. Curado del mortero.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie final cumplirá las exigencias de planeidad, acabado superficial y resistencia.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio no incluye el soporte de hormigón ni el revestimiento.

Unidad de obra RSL010: Pavimento laminado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en pino, acabado con capa superficial de protección plástica, ensamblado con adhesivo con clase de durabilidad D3 en las juntas. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor. Incluso molduras cubrejuntas, adhesivo y accesorios de montaje para el pavimento laminado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución:

- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.

- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que los huecos de la edificación están debidamente cerrados y acristalados, para evitar los efectos de las heladas, entrada de agua de lluvia, humedad ambiental excesiva, insolación indirecta, etc.

Se comprobará que está terminada la colocación del pavimento de las zonas húmedas y de las mesetas de las escaleras.

Se comprobará que los trabajos de tendido de yeso y colocación de falsos techos están terminados y las superficies secas.

Se comprobará que los precercos de las puertas están colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Encolado de las tablas. Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes y rozaduras. Se protegerá frente a la humedad.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra RRY015: Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema "KNAUF".

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.
Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 30, sistema W628.es "KNAUF", de 73 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por dos placas de yeso laminado tipo Standard (A) de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF".

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.

Unidad de obra RRY015b: Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema "KNAUF".

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Todo elemento metálico que esté en contacto con las placas estará protegido contra la corrosión.

Las tuberías que discurran entre paneles de aislamiento estarán debidamente aisladas para evitar condensaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Trasdosado autoportante libre, con resistencia al fuego EI 120, sistema W628.es "KNAUF", de 78 mm de espesor, con nivel de calidad del acabado Q1, formado por dos placas de yeso laminado tipo cortafuego (DF) de 25 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por canales horizontales, sólidamente fijados al suelo y al techo y montantes verticales de 48 mm y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y con disposición normal "N", montados sobre canales junto al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Jointfiller F-1 GLS "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF".

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Montaje:

- CTE. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

- CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.

- UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Antes de iniciar los trabajos de montaje, se comprobará que se encuentran terminados la estructura, los cerramientos y la cubierta del edificio.

La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el solado, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el solado pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento.

Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior del forjado quede revestida si no se van a realizar falsos techos.

Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques.

Los conductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto será resistente y estable. Quedará plano y aplomado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA
El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre las placas y el paramento.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Unidad de obra RTA010: Falso techo continuo de placas de escayola.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, constituido por placas de escayola con nervaduras, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes de pasta de escayola y fibras vegetales, repartidas uniformemente (3 fijaciones/m²) y separadas de los paramentos verticales un mínimo de 5 mm. Incluso pasta de escayola para el pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista y enlucido final.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Ejecución: NTE-RTC. Revestimientos de techos: Continuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE
Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN
Trazado en los muros del nivel del falso techo. Colocación y fijación de las estopadas. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. Enlucido de las placas con pasta de escayola. Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN
El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

Unidad de obra RTC015: Falso techo continuo de placas de yeso laminado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Montaje: UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO
Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Colocación de la banda acústica. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Corte de las placas. Fijación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Tratamiento de juntas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, siguiendo los criterios de medición expuestos en la norma UNE 92305.

Unidad de obra RTD020: Falso techo registrable de placas de yeso laminado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m, constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PLACAS: placas acústicas de yeso laminado, de 600x600x9,5 mm, de superficie perforada, con los bordes cuadrados. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo del forjado están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo de los ejes de la trama modular. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO
Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

E ESTRUCTURAS

Se comprobará que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones presentan unas posiciones y magnitudes dimensionales cuyas desviaciones respecto al proyecto son conformes con las tolerancias indicadas en el mismo y en la normativa de obligado cumplimiento.

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, la dirección facultativa velará para que se realicen las comprobaciones y pruebas de carga exigidas en su caso por la reglamentación vigente que le fuera aplicable, además de las que pueda establecer voluntariamente el proyecto o decidir la propia dirección facultativa, determinando en su caso la validez de los resultados obtenidos.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

QA PLANAS TRANSITABLES, NO VENTILADAS

Prueba de estanqueidad, por parte del constructor, y a su cargo, de cubierta plana: Se taponarán todos los desagües y se llenará la cubierta de agua hasta la altura de 2 cm en todos los puntos. Se mantendrá el agua durante 24 horas. Se comprobará la aparición de humedades y la permanencia del agua en alguna zona. Esta prueba se debe realizar en dos fases: la primera tras la colocación del impermeabilizante y la segunda una vez terminada y rematada la cubierta.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha.

Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

03 GESTIÓN DE RESIDUC

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA

ODISEA

PROMOTOR **CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA**

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ÍNDICE

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO 4

2. AGENTES INTERVINIENTES 4
2.1. Identificación 4
2.1.1. Productor de residuos (promotor) 4
2.1.2. Poseedor de residuos (constructor) 4
2.1.3. Gestor de residuos 4
2.2. Obligaciones 5
2.2.1. Productor de residuos (promotor) 5
2.2.2. Poseedor de residuos (constructor) 6
2.2.3. Gestor de residuos 6

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE 7

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA. 8

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA 9

6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO 12

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA 13

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA 15

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 15

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. 16

11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA 16

12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 17

13. DOCUMENTOS ADJUNTOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 17

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2. AGENTES INTERVINIENTES

2.1. Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto Sin descripción, situado en MUELLE DE ESPAÑA (CEUTA).

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA
Proyectista	Aurelio Cazenave Sánchez
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 3.841.212,48€.

2.1.1. Productor de residuos (promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

Nombre	CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA
NIF	Q-1173007-D
Domicilio	C/ Dueñas nº 2 - 51001 Ceuta (Ceuta)
Contacto (teléfono y fax)	+34 956 12 95 99

2.1.2. Poseedor de residuos (constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1.3. Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2. Obligaciones

2.2.1. Productor de residuos (promotor)

El productor inicial de residuos está obligado a asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, de conformidad con los principios establecidos en los artículos 7 y 8. de la Ley 7/2022. Para ello, dispondrá de las siguientes opciones:

a) Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo, siempre que disponga de la correspondiente autorización para llevar a cabo la operación de tratamiento.

b) Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante registrado o a un gestor de residuos autorizado que realice operaciones de tratamiento.

c) Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento, siempre que estén registradas conforme a lo establecido en esta ley.

Dichas obligaciones deberán acreditarse documentalmente.

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".

2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.

3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4. Las medidas para la separación de los residuos en obra por parte del poseedor de los residuos.

5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

Asimismo, está obligado a suscribir un seguro u otra garantía financiera que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades atendiendo a sus características, peligrosidad y potencial de riesgo, debiendo cumplir con lo previsto en el artículo 23.5.c. de la Ley 7/2022. Quedan exentos de esta obligación los productores de residuos peligrosos que generen menos de 10 toneladas al año.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En las obras de demolición, deberán retirarse los residuos, prohibiendo su mezcla con otros residuos, y manejarse de manera segura las sustancias peligrosas, en particular, el amianto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

La demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva, garantizando la retirada de, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales, se clasificarán de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

En su caso, se dispondrá de libros digitales de materiales empleados en las nuevas obras de construcción, de conformidad con lo que se establezca a nivel de la Unión Europea en el ámbito de la economía circular. Asimismo, se establecerán requisitos de ecodiseño para los proyectos de construcción y edificación.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

La responsabilidad del productor inicial o poseedor del residuo no concluirá hasta que quede debidamente documentado el tratamiento completo, a través de los correspondientes documentos de traslado de residuos, y cuando sea necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final, los cuales podrán ser solicitados por el productor inicial o poseedor

2.2.2. Poseedor de residuos (constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar al promotor de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan presentado y aceptado por el promotor, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.2.3. Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Completada por:

Criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Orden TED/646/2023, de 9 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 22 de junio de 2023

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Ley de gestión integrada de la calidad ambiental

Ley 7/2007 de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 20 de julio de 2007

B.O.E.: 9 de agosto de 2007

Texto consolidado. Última modificación: 12 de enero de 2016

Modificada por:

Ley de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía

Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 3 de diciembre de 2021

B.O.E.: 20 de diciembre de 2021

Reglamento de Residuos de Andalucía

Decreto 73/2012, de 20 de marzo, de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 26 de abril de 2012

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la legislación vigente en materia de gestión de residuos, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", dando lugar a los siguientes grupos:

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

Como excepción, no tienen la condición legal de residuos:

> *Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.*

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétrea
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétrea
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m^3)	Peso (t)	Volumen (m^3)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétrea				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,090	0,090

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

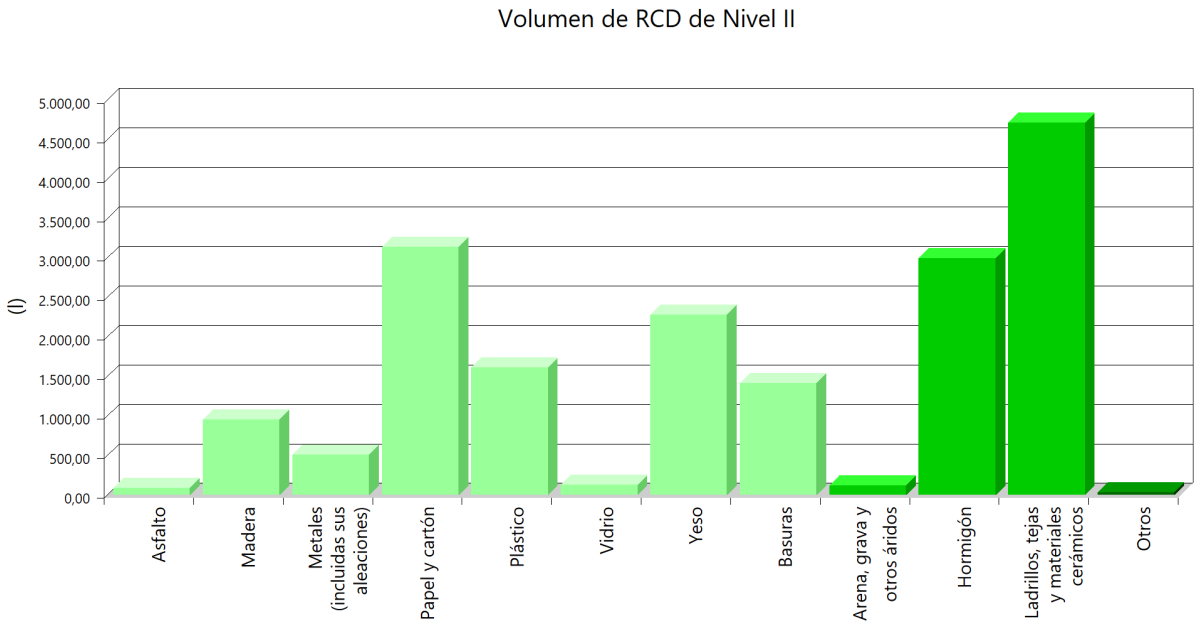
Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	1,051	0,955
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,092	0,153
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,029	0,019
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,713	0,340
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,002	0,001
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	2,355	3,140
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,971	1,618
6 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,132	0,132
7 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	2,282	2,282
8 Basuras				
Residuos no especificados en otra categoría.	08 01 99	0,90	0,005	0,006
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,740	1,233
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,261	0,174
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	0,007	0,005
RCD de naturaleza pétrea				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	0,180	0,120
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,002	0,001
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	4,497	2,998
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	5,474	4,379
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	0,420	0,336
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,033	0,037

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétrea		
1 Asfalto	0,090	0,090
2 Madera	1,051	0,955
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,836	0,514
4 Papel y cartón	2,355	3,140
5 Plástico	0,971	1,618

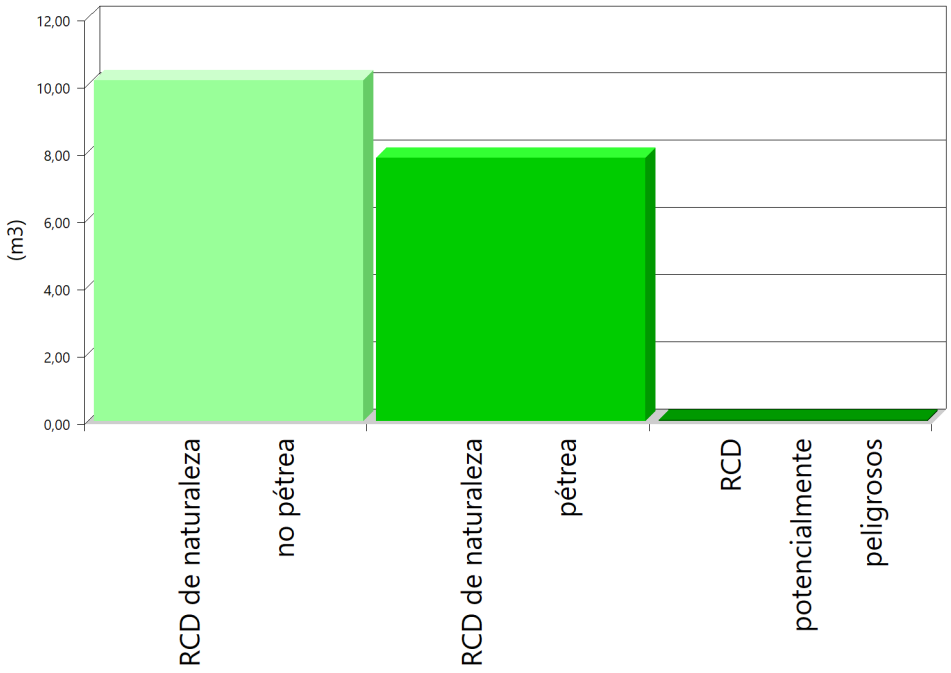
COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Peso (t)	Volumen (m^3)
6 Vidrio	0,132	0,132
7 Yeso	2,282	2,282
8 Basuras	1,013	1,418
RCD de naturaleza pétrea		
1 Arena, grava y otros áridos	0,182	0,121
2 Hormigón	4,497	2,998
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	5,894	4,715
4 Piedra	0,000	0,000
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,033	0,037

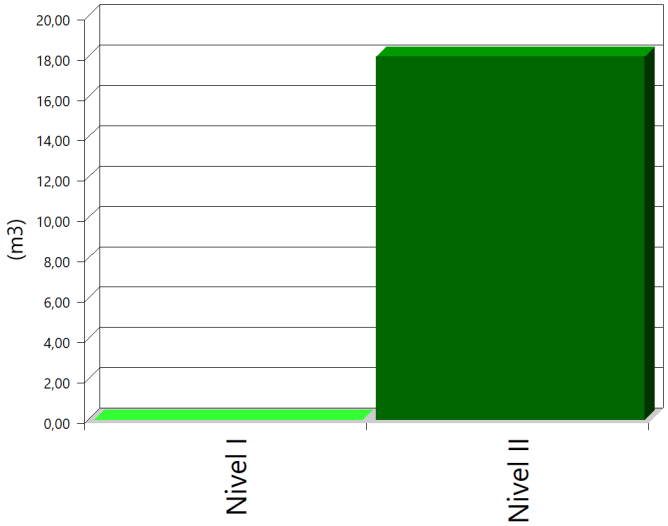


COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.

- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétrea (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.

- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.

- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.

- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.

- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.

- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

Cuando se destinen residuos no peligrosos de construcción y demolición, a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos, excluyendo los materiales en estado natural de tierras sobrantes y restos de piedra definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m^3)
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétrea					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,090	0,090
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,051	0,955
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,092	0,153
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,029	0,019
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,713	0,340
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,002	0,001
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,355	3,140
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,971	1,618
6 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,132	0,132
7 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,282	2,282
8 Basuras					
Residuos no especificados en otra categoría.	08 01 99	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,005	0,006
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,740	1,233
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,261	0,174
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	0,007	0,005
RCD de naturaleza pétrea					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,180	0,120
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,002	0,001
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	4,497	2,998
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	5,474	4,379
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,420	0,336
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,033	0,037

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Material según "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m^3)
Notas: *RCD: Residuos de construcción y demolición* *RSU: Residuos sólidos urbanos* *RNPs: Residuos no peligrosos* *RPs: Residuos peligrosos*					

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación de residuos para el total de la obra supere las cantidades expresadas en la siguiente tabla:

TIPO DE RESIDUO		TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	Separación obligatoria en obra y entrega a Gestor Autorizado
Fracciones minerales	Hormigón LER 17 01 01	4,50	> 80	NO OBLIGATORIA
	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos LER 17 01 02, LER 17 01 03	5,89	> 40	NO OBLIGATORIA
	Piedra LER 17 05 04	0,00	---	OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones) LER 17 04		0,84	---	OBLIGATORIA
Madera LER 17 02 01		1,05	---	OBLIGATORIA
Plástico LER 17 02 03		0,97	---	OBLIGATORIA
Vidrio LER 17 02 02		0,13	---	OBLIGATORIA
Yeso LER 17 08 02		2,28	---	OBLIGATORIA
Papel y cartón LER 15 01 01		2,36	> 0,50	OBLIGATORIA

Cuando el peso estimado de la fracción de hormigón o de la fracción de ladrillos/tejas/cerámicos/azulejos supere los umbrales de la tabla anterior, dichas fracciones deberán separarse de las fracciones minerales.

En aquellos casos en que sea obligatoria la clasificación en obra de las fracciones de los residuos de construcción y demolición, se acreditará documentalmente esta obligación mediante la entrega a los gestores autorizados con el fin de solicitar la devolución de la garantía correspondiente.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

9. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.

- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación.

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	**13.444,24**

11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 150.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM):	**3.841.212,48€**

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA					
Tipología	Peso (t)	Volumen (m^3)	Coste de gestión (€/m^3)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I					
Tierras y pétreos de la excavación	0,000	0,000	4,00		
Total Nivel I				0,000[(1)]	0,00
A.2. RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza pétrea	10,573	7,834	10,00		
RCD de naturaleza no pétrea	8,730	10,148	10,00		
RCD potencialmente peligrosos	0,033	0,037	10,00		
Total Nivel II	19,336	18,019		7.682,42[(2)]	0,20
Total				7.682,42	0,20

Notas:
[(1)] Entre 150,00€ y 60.000,00€.
[(2)] Como mínimo un 0.2 % del PEM.

B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	5.761,82	0,15

TOTAL:	**13.444,24€**	**0,35**

12. PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

En
EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

13. DOCUMENTOS ADJUNTOS AL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

04 PLAN DE CONTROL DE CA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA

ODISEA

PROMOTOR **CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA**

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Anejo: Plan de Control de Calidad

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 5

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES. 7

2.1. Normativa de carácter general 7

2.2. X. Control de calidad y ensayos 10

2.2.1. XE. Estructuras de hormigón 10

2.2.2. XM. Estructuras metálicas 11

2.2.3. XS. Estudios geotécnicos 11

3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES. 13

4. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA. 15

5. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO. 48

6. VALORACIÓN ECONÓMICA 50

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1. INTRODUCCIÓN.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1. INTRODUCCIÓN.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad.

El CTE determina, además, que dichas exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

La comprobación del cumplimiento de estas exigencias básicas se determina mediante una serie de controles: el control de recepción en obra de los productos, el control de ejecución de la obra y el control de la obra terminada.

Se redacta el presente Plan de control de calidad como anejo del proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Anejo I de la parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, habiendo sido elaborado atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de Condiciones del presente proyecto.

Este anejo del proyecto no es un elemento sustancial del mismo, puesto que todo su contenido queda suficientemente referenciado en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del proyecto.

El control de calidad de las obras incluye:

- El control de recepción en obra de los productos.
- El control de ejecución de la obra.
- El control de la obra terminada.

Para ello:

1) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme a lo establecido en el proyecto, sus anejos y sus modificaciones.
2) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.
3) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra, en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Normativa de carácter general

NORMATIVA DE CARÁCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Modificada por:

Ley de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Ley 10/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada por:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Modificada por:

Ley de calidad de la Arquitectura

Ley 9/2022, de 14 de junio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificado por:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificado por:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desarrollada por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada por:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

Normas sobre las instrucciones particulares de uso y mantenimiento de los edificios destinados a viviendas y el Manual General para el uso, mantenimiento y conservación de los mismos

Orden de 30 de noviembre de 2009, de la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 13 de enero de 2010

2.2. X. Control de calidad y ensayos

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública

Decreto 67/2011, de 5 de abril, de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 19 de abril de 2011

2.2.1. XE. Estructuras de hormigón

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.2. XM. Estructuras metálicas

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3. XS. Estudios geotécnicos

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA: PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, se establecen las condiciones de suministro; recepción y control; conservación, almacenamiento y manipulación, y recomendaciones para su uso en obra, de todos aquellos materiales utilizados en la obra.

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo y adoptándose las decisiones allí determinadas.

El director de ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte los certificados de calidad y el marcado CE de los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4. CONTROL DE CALIDAD EN LA EJECUCIÓN: PRESCRIPCIONES SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA.

En el apartado del Pliego del proyecto, correspondiente a las Prescripciones sobre la ejecución por unidad de obra, se enumeran las fases de la ejecución de cada unidad de obra.

Las unidades de obra son ejecutadas a partir de materiales (productos) que han pasado su control de calidad, por lo que la calidad de los componentes de la unidad de obra queda acreditada por los documentos que los avalan, sin embargo, la calidad de las partes no garantiza la calidad del producto final (unidad de obra).

En este apartado del Plan de control de calidad, se establecen las operaciones de control mínimas a realizar durante la ejecución de cada unidad de obra, para cada una de las fases de ejecución descritas en el Pliego, así como las pruebas de servicio a realizar a cargo y cuenta de la empresa constructora o instaladora.

Para poder avalar la calidad de las unidades de obra, se establece, de modo orientativo, la frecuencia mínima de control a realizar, incluyendo los aspectos más relevantes para la correcta ejecución de la unidad de obra, a verificar por parte del director de ejecución de la obra durante el proceso de ejecución.

A continuación se detallan los controles mínimos a realizar por el director de ejecución de la obra, y las pruebas de servicio a realizar por el contratista, a su cargo, para cada una de las unidades de obra:

EHL010 **Losa maciza.** **178,55 m²**

FASE	1	Replanteo del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Geometría del perímetro.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Cotas de apoyo del tablero de fondo.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.3	Distancia vertical entre los trazos de nivel de dos plantas consecutivas.	1 cada 250 m² de losa	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
1.4	Diferencia entre trazos de nivel de la misma planta.	1 cada 250 m² de losa	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.

FASE	2	Montaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Planeidad de los tableros.	1 cada 250 m² de losa	■ Variaciones superiores a ±5 mm/m.
2.2	Resistencia y rigidez.	1 cada 250 m² de losa	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.
2.3	Limpieza.	1 cada 250 m² de losa	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
2.4	Estanqueidad.	1 cada 250 m² de losa	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
2.5	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Geometría de la planta, voladizos y zonas de espesor variable.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Situación de huecos, juntas estructurales y discontinuidades.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Disposición de los diferentes elementos que componen la losa.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FASE	4	Colocación de armaduras con separadores homologados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 250 m² de losa	■ Variaciones superiores al 10%.
4.3	Disposición y longitud de empalmes, solapes y anclajes.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.4	Disposición y solapes de la malla electrosoldada.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.5	Recubrimientos.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de losa	■ Existencia de restos o elementos adheridos a la superficie encofrante que puedan afectar a las características del hormigón.
5.2	Canto de la losa.	1 cada 250 m² de losa	■ Inferior a 20 cm.
5.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de losa	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
5.4	Situación de juntas estructurales.	1 cada 250 m² de losa	■ Falta de independencia de los elementos en juntas estructurales.
5.5	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 cada 250 m² de losa	■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.

FASE	6	Regleado y nivelación de la capa de compresión.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Espesor.	1 cada 250 m² de losa	■ Variaciones superiores a 10 mm por exceso o 5 mm por defecto.
6.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de losa	■ Variaciones superiores a ±20 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	7	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m² de losa	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Aplicación del producto filmógeno.	1 cada 250 m² de losa	■ No se ha aplicado una capa continua y homogénea del producto. ■ Durante e inmediatamente después de la aplicación del producto, se han realizado trabajos que desprenden polvo cerca de los elementos tratados.

FASE	8	Desmontaje del sistema de encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 250 m² de losa	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueras con afloramiento de áridos o armaduras.
8.3	Flechas y contraflechas.	1 cada 250 m² de losa	■ Fuera de los márgenes de tolerancia especificados en el proyecto.

EHR020 Forjado reticular con casetón perdido y pilares. 561,10 m²

PILARES:

FASE	1	Replanteo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Distancia entre ejes en el replanteo, en cada planta.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Variaciones superiores a ±1/20 de la dimensión del pilar en la dirección que se controla.
1.2	Diferencia en el replanteo de ejes, entre dos plantas consecutivas.	1 por planta	■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.3	Posición de las caras que se mantienen al pasar de una planta a otra.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de las armaduras con separadores homologados.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.3	Longitud de solape de las armaduras longitudinales.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.4	Separadores y recubrimientos.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Montaje del sistema de encofrado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Aplomado del conjunto.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Desplome superior a 0,5 cm/m.
3.2	Resistencia y rigidez.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.
3.3	Limpieza.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
3.4	Estanqueidad.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
3.5	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Vertido y compactación del hormigón.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	5	Desmontaje del sistema de encofrado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
5.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueras con afloramiento de áridos o armaduras.
5.3	Dimensiones de la sección.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Variaciones superiores a 10 mm por defecto.
5.4	Desplome.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Desplome en una planta superior a 1/30 de la dimensión de la sección en la dirección que se controla. ■ Desplome superior a 2 cm en una planta. ■ Desplome superior a 3 cm en la altura total del edificio.

FASE	6	Curado del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 10 pilares y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FORJADO:

FASE	7	Replanteo del sistema de encofrado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Geometría del perímetro.	1 cada 250 m² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.2	Cotas de apoyo del tablero de fondo.	1 cada 250 m² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
7.3	Distancia vertical entre los trazos de nivel de dos plantas consecutivas.	1 cada 250 m² de forjado	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.
7.4	Diferencia entre trazos de nivel de la misma planta.	1 cada 250 m² de forjado	■ Fuera de las tolerancias entre ejes reales y de replanteo.

FASE	8	Montaje del sistema de encofrado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Planeidad de los tableros.	1 cada 250 m² de forjado	■ Variaciones superiores a ±5 mm/m.
8.2	Resistencia y rigidez.	1 cada 250 m² de forjado	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.
8.3	Limpieza.	1 cada 250 m² de forjado	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
8.4	Estanqueidad.	1 cada 250 m² de forjado	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
8.5	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.	1 cada 250 m² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FASE	9	Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Geometría de la planta, voladizos y zonas de espesor variable.	1 cada 250 m² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
9.2	Situación de huecos, juntas estructurales y discontinuidades.	1 cada 250 m² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
9.3	Disposición de los diferentes elementos que componen el forjado.	1 cada 250 m² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	10	Colocación de las armaduras con separadores homologados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
10.1	Disposición de las armaduras.	1 cada 250 m² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
10.2	Separación entre armaduras y separación entre estribos.	1 cada 250 m² de forjado	■ Variaciones superiores al 10%.
10.3	Disposición y longitud de empalmes, solapes y anclajes.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	11	Vertido y compactación del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
11.1	Limpieza y regado de las superficies antes del vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de forjado	■ Existencia de restos o elementos adheridos a la superficie encofrante que puedan afectar a las características del hormigón.
11.2	Canto total del forjado.	1 cada 250 m² de forjado	■ Inferior a 30 = 25+5 cm.
11.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 250 m² de forjado	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.
11.4	Situación de juntas estructurales.	1 cada 250 m² de forjado	■ Falta de independencia de los elementos en juntas estructurales.
11.5	Juntas de retracción, en hormigonado continuo.	1 cada 250 m² de forjado	■ Separación superior a 16 m, en cualquier dirección.

FASE	12	Regleado y nivelación de la capa de compresión.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
12.1	Espesor.	1 cada 250 m² de forjado	■ Variaciones superiores a 10 mm por exceso o 5 mm por defecto.
12.2	Planeidad.	1 cada 250 m² de forjado	■ Variaciones superiores a ±20 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	13	Curado del hormigón.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
13.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 250 m² de forjado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
13.2	Aplicación del producto filmógeno.	1 cada 250 m² de forjado	■ No se ha aplicado una capa continua y homogénea del producto. ■ Durante e inmediatamente después de la aplicación del producto, se han realizado trabajos que desprenden polvo cerca de los elementos tratados.

FASE	14	Desmontaje del sistema de encofrado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
14.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.	1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
14.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.	1 cada 250 m² de forjado	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueras con afloramiento de áridos o armaduras.
14.3	Flechas y contraflechas.	1 cada 250 m² de forjado	■ Fuera de los márgenes de tolerancia especificados en el proyecto.

FFQ010 Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico para revestir. 819,69 m²

FFQ010b Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico para revestir. 96,28 m²

FASE	1	Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo y espesor de la fábrica.	1 cada 25 m²	■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.2	Huecos de paso.	1 por hueco	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y aplomado de miras de referencia.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Existencia de miras aplomadas.	1 en general	■ Desviaciones en aplomes y alineaciones de miras.
2.2	Distancia entre miras.	1 en general	■ Superior a 4 m.
2.3	Colocación de las miras.	1 en general	■ Ausencia de miras en cualquier esquina, hueco, quiebro o mocheta.

FASE	3	Colocación de las piezas por hiladas a nivel.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Unión a otros tabiques.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ No se han realizado los enjarjes en todo el espesor y en todas las hiladas de la partición.
3.2	Holgura de la partición en el encuentro con el forjado superior.	1 por planta	■ Inferior a 2 cm.
3.3	Planeidad.	1 cada 25 m²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
3.4	Desplome.	1 cada 25 m²	■ Desplome superior a 1 cm en una planta.

FASE	4	Recibido a la obra de cercos y precercos.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Desplomes y escuadrías del cerco o precerco.	1 cada 10 cercos o precercos	■ Desplome superior a 1 cm. ■ Descuadres y alabeos en la fijación al tabique de cercos o precercos.
4.2	Fijación al tabique del cerco o precerco.	1 cada 10 cercos o precercos	■ Fijación deficiente.

FASE	5	Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Encuentro con otras fábricas.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FASE	6	Encuentro de la fábrica con el forjado superior.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Recibido de la última hilada.	1 en general	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FBY100 Tabique de placas de yeso laminado y lana mineral. Catálogo ATEDY-AFELMA. 1.402,25 m²

FBY100b Tabique de placas de yeso laminado y lana mineral. Catálogo ATEDY-AFELMA. 355,83 m²

FASE	1	Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo y espesor.	1 cada 50 m²	■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.2	Zonas de paso y huecos.	1 por hueco	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Anclajes de canales.	1 cada 50 m²	■ Separación superior a 60 cm. ■ Menos de 2 anclajes. ■ Menos de 3 anclajes para canales de longitud superior a 50 cm. ■ Distancia del anclaje de inicio y final del canal al extremo del perfil superior a 5 cm.

FASE	3	Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Anclajes de canales.	1 cada 50 m²	■ Separación superior a 60 cm. ■ Menos de 2 anclajes. ■ Menos de 3 anclajes para canales de longitud superior a 50 cm. ■ Distancia del anclaje de inicio y final del canal al extremo del perfil superior a 5 cm.

FASE	4	Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Separación entre montantes.	1 cada 50 m²	■ Superior a 600 mm.
4.2	Zonas de paso y huecos.	1 cada 50 m²	■ Inexistencia de montantes de refuerzo.

FASE	5	Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Unión a otros tabiques.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ Unión no solidaria.
5.2	Encuentro con elementos estructurales verticales.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ Encuentro no solidario.
5.3	Planeidad.	1 cada 50 m²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
5.4	Desplome del tabique.	1 cada 50 m²	■ Desplome superior a 0,5 cm en una planta.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.5	Remate superior del tabique.	1 cada 50 m²	■ No se ha rellenado la junta.
5.6	Disposición de las placas en los huecos.	1 cada 50 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
5.7	Cabezas de los tornillos que sujetan las placas.	1 cada 50 m²	■ Existencia de fragmentos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.
5.8	Separación entre placas contiguas.	1 cada 50 m²	■ Superior a 0,3 cm.
5.9	Colocación de las placas.	1 cada 50 m²	■ Las juntas no se alternan entre las diferentes placas de cada cara del tabique.

FASE	6	Colocación de los paneles de aislamiento entre los montantes.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Espesor.	1 cada 50 m²	■ Inferior a 45 mm.

FASE	7	Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Instalaciones ubicadas en el interior del tabique.	1 cada 50 m²	■ No se ha finalizado su instalación.
7.2	Unión a otros tabiques.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ Unión no solidaria.
7.3	Encuentro con elementos estructurales verticales.	1 cada 10 encuentros o esquinas y no menos de 1 por planta	■ Encuentro no solidario.
7.4	Planeidad.	1 cada 50 m²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
7.5	Desplome del tabique.	1 cada 50 m²	■ Desplome superior a 0,5 cm en una planta.
7.6	Remate superior del tabique.	1 cada 50 m²	■ No se ha rellenado la junta.
7.7	Disposición de las placas en los huecos.	1 cada 50 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
7.8	Cabezas de los tornillos que sujetan las placas.	1 cada 50 m²	■ Existencia de fragmentos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.
7.9	Separación entre placas contiguas.	1 cada 50 m²	■ Superior a 0,3 cm.
7.10	Colocación de las placas.	1 cada 50 m²	■ Las juntas no se alternan entre las diferentes placas de cada cara del tabique.

FASE	8	Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Perforaciones.	1 cada 50 m²	■ Coincidencia en ambos lados del tabique. ■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	9	Tratamiento de juntas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Cinta de juntas.	1 cada 50 m²	■ Ausencia de cinta de juntas. ■ Falta de continuidad.
9.2	Aristas vivas en las esquinas de las placas.	1 cada 50 m²	■ Ausencia de tratamiento. ■ Tratamiento inadecuado para el revestimiento posterior.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FDA006 **Antepecho de hormigón armado.** **160,50 m**

FASE	1	Montaje del sistema de encofrado.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Resistencia y rigidez.		1 cada 15 m de muro y no menos de 1	■ Falta de rigidez y resistencia para soportar sin asientos ni deformaciones perjudiciales las acciones producidas por el hormigonado de la pieza.
1.2	Limpieza.		1 cada 15 m de muro y no menos de 1	■ Presencia de restos en las superficies interiores del encofrado.
1.3	Estanqueidad.		1 cada 15 m de muro y no menos de 1	■ Falta de estanqueidad para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.
1.4	Disposición y características del sistema de apuntalamiento.		1 cada 15 m de muro y no menos de 1	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación de la armadura.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Disposición de las armaduras.		1 cada 15 m de muro y no menos de 1	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Separadores y recubrimientos.		1 cada 15 m de muro y no menos de 1 por planta	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Vertido y compactación del hormigón.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Condiciones de vertido del hormigón.		1 cada 15 m de muro y no menos de 1	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	4	Desmontaje del sistema de encofrado.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Periodo mínimo de desmontaje del sistema de encofrado en función de la edad, resistencia y condiciones de curado.		1 por fase de hormigonado	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
4.2	Aspecto superficial del hormigón endurecido.		1 cada 15 m de muro y no menos de 1	■ Presencia en su superficie de fisuras o coqueras con afloramiento de áridos o armaduras.
4.3	Flechas y contraflechas.		1 cada 15 m de muro y no menos de 1	■ Fuera de los márgenes de tolerancia especificados en el proyecto.

FASE	5	Curado del hormigón.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.		1 cada 15 m de muro y no menos de 1	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

LCY010 **Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".** **1,00 Ud**

LCY010b **Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".** **5,00 Ud**

LCY010c **Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".** **8,00 Ud**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

LCY010d **Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".** **164,00 Ud**

LCY010e **Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".** **36,00 Ud**

FASE	1	Colocación de la carpintería sobre el premarco.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número, características y disposición de las fijaciones.	1 cada 10 unidades	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.2	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.3	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	2	Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Acabado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

LCY010f **Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".** **3,00 Ud**

FASE	1	Colocación de la carpintería sobre el premarco.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número, características y disposición de las fijaciones.	1 cada 10 unidades	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.2	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,2 cm/m.
1.3	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	2	Ajuste final de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acabado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LCY010g **Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".** **4,00 Ud**

LCY010h **Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO".** **115,00 Ud**

FASE	1	Colocación de la carpintería sobre el premarco.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número, características y disposición de las fijaciones.	1 cada 10 unidades	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
1.2	Aplomado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Desplome superior a 0,2 cm/m.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.3	Enrasado de la carpintería.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.

FASE	2	Ajuste final de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 25 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Número, fijación y colocación de los herrajes.	1 cada 25 unidades	■ Herrajes insuficientes para el correcto funcionamiento de la carpintería.

FASE	3	Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acabado.	1 cada 25 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de la carpintería.	
Normativa de aplicación	NTE-FCL. Fachadas: Carpintería de aleaciones ligeras

LEM140 Block de puerta exterior de entrada a vivienda, acorazada normalizada, de madera. 22,00 Ud

FASE	1	Colocación de herrajes de cierre y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

LPA010 Puerta interior abatible, de acero galvanizado. 23,00 Ud

FASE	1	Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado y nivelación del marco.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.
1.2	Número de puntos de fijación en cada lateral.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 3.

FASE	2	Fijación del marco al premarco.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 cada 5 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	3	Colocación de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 0,2 cm. ■ Superior a 0,4 cm.
3.2	Holgura entre la hoja y el marco.	1 cada 5 unidades	■ Superior a 0,4 cm.

FASE	4	Colocación de herrajes de cierre y accesorios.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 5 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	5	Ajuste final.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Horizontalidad.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a ±1 mm/m.
5.2	Aplomado y nivelación.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPA. Particiones: Puertas de acero

LPM010 Puerta interior abatible, de madera. 91,00 Ud

FASE	1	Colocación de los herrajes de colgar.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número de pernios o bisagras.	1 cada 10 unidades	■ Menos de 3.
1.2	Colocación de herrajes.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	2	Colocación de la hoja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 10 unidades	■ Superior a 0,3 cm.
2.2	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 10 unidades	■ Separación variable en el recorrido de la hoja.
2.3	Uniones de los tapajuntas en las esquinas.	1 cada 10 unidades	■ Las piezas no han sido cortadas a 45°.

FASE	3	Colocación de los herrajes de cierre.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Ajuste final.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Horizontalidad.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±1 mm/m.
4.2	Aplomado y nivelación.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±3 mm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

LPM010b Puerta interior abatible, de madera. 16,00 Ud

FASE	1	Colocación de los herrajes de colgar.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Número de pernios o bisagras.	1 cada 10 unidades	■ Menos de 3.
1.2	Colocación de herrajes.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	2	Colocación de la hoja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 10 unidades	■ Superior a 0,3 cm.
2.2	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 10 unidades	■ Separación variable en el recorrido de la hoja.
2.3	Uniones de los tapajuntas en las esquinas.	1 cada 10 unidades	■ Las piezas no han sido cortadas a 45°.

FASE	3	Colocación de los herrajes de cierre.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Colocación y sellado del vidrio.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.

FASE	5	Ajuste final.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Horizontalidad.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±1 mm/m.
5.2	Aplomado y nivelación.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±3 mm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

LPM021 Puerta interior corredera, de madera. 17,00 Ud

FASE	1	Colocación de los herrajes de colgar y guías.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación de herrajes.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	2	Colocación de la hoja.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 10 unidades	■ Separación variable en el recorrido de la hoja.
2.2	Uniones de los tapajuntas en las esquinas.	1 cada 10 unidades	■ Las piezas no han sido cortadas a 45°.

FASE	3	Colocación de los herrajes de cierre.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FASE	4	Colocación y sellado del vidrio.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Colocación de la silicona.	1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.

FASE	5	Ajuste final.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Horizontalidad.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±1 mm/m.
5.2	Aplomado y nivelación.	1 cada 10 unidades	■ Variaciones superiores a ±3 mm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Funcionamiento de puertas.	
Normativa de aplicación	NTE-PPM. Particiones: Puertas de madera

LFA010 **Puerta cortafuegos de acero galvanizado.** **1,00 Ud**

LFA010b **Puerta cortafuegos de acero galvanizado.** **2,00 Ud**

FASE	1	Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Aplomado y nivelación del cerco.	1 cada 5 unidades	■ Variaciones superiores a ±2 mm.
1.2	Número de puntos de fijación en cada lateral.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 3.

FASE	2	Fijación del cerco al paramento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 cada 5 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	3	Sellado de juntas perimetrales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Sellado.	1 cada 5 unidades	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

FASE	4	Colocación de la hoja.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Holgura entre la hoja y el pavimento.	1 cada 5 unidades	■ Inferior a 0,2 cm. ■ Superior a 0,4 cm.
4.2	Holgura entre la hoja y el cerco.	1 cada 5 unidades	■ Superior a 0,4 cm.

FASE	5	Colocación de herrajes de cierre y accesorios.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Tipo de herrajes y colocación de los mismos.	1 cada 5 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

LVC010 **Doble acristalamiento estándar.** **421,14 m²**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

LVC020 Doble acristalamiento "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR". 4,34 m²

FASE	1	Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación de calzos.		1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Ausencia de algún calzo. ■ Colocación incorrecta. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Sellado final de estanqueidad.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la silicona.		1 cada 50 acristalamientos y no menos de 1 por planta	■ Existencia de discontinuidades o agrietamientos. ■ Falta de adherencia con los elementos del acristalamiento.

ICS005 Punto de llenado. 22,00 Ud

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre tuberías.		1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.
1.2	Distancia a conductores eléctricos.		1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.

FASE	2	Colocación y fijación.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la tubería.		1 cada 30 m	■ Diámetro distinto del especificado en el proyecto. ■ Elementos de fijación en contacto directo con el tubo. ■ Uniones sin elementos de estanqueidad.
2.2	Separación entre elementos de fijación.		1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.
2.3	Pasos a través de elementos constructivos.		1 cada 30 m de tubería	■ Ausencia de pasamuros. ■ Holguras sin relleno de material elástico.
2.4	Situación de válvulas, filtro y contador.		1 cada 30 m de tubería	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	3	Colocación del aislamiento.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Calorifugado de la tubería.		1 cada 30 m	■ Espesor de la coquilla inferior a lo especificado en el proyecto. ■ Distancia entre tubos o al paramento inferior a 2 cm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

ICS011 Tubería de distribución de agua, para climatización. 244,71 m

ICS011b Tubería de distribución de agua, para climatización. 759,44 m

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ICS011c Tubería de distribución de agua, para climatización. 538,84 m

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre tuberías.	1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.
1.2	Distancia a conductores eléctricos.	1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.

FASE	2	Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la tubería.	1 cada 30 m	■ Diámetro distinto del especificado en el proyecto. ■ Elementos de fijación en contacto directo con el tubo. ■ Uniones sin elementos de estanqueidad.
2.2	Separación entre elementos de fijación.	1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.
2.3	Pendiente.	1 cada 30 m	■ Inferior al 0,2%.
2.4	Purgadores de aire.	1 cada 30 m	■ Ausencia de purgadores de aire en los puntos altos de la instalación.
2.5	Alineaciones.	1 cada 30 m	■ Desviaciones superiores al 2‰.
2.6	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 30 m de tubería	■ Ausencia de pasamuros. ■ Holguras sin relleno de material elástico.

FASE	3	Colocación del aislamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Calorifugado de la tubería.	1 cada 30 m	■ Espesor de la coquilla inferior a lo especificado en el proyecto. ■ Distancia entre tubos o al paramento inferior a 2 cm.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

ICS015 Punto de vaciado. 110,00 Ud

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre tuberías.	1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.
1.2	Distancia a conductores eléctricos.	1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.

FASE	2	Colocación y fijación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la tubería.	1 cada 30 m	■ Diámetro distinto del especificado en el proyecto. ■ Elementos de fijación en contacto directo con el tubo. ■ Uniones sin elementos de estanqueidad.
2.2	Separación entre elementos de fijación.	1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.3	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 30 m de tubería	■ Ausencia de pasamuros. ■ Holguras sin relleno de material elástico.
2.4	Situación de la válvula.	1 cada 30 m de tubería	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	■ CTE. DB-HS Salubridad ■ UNE-ENV 12108. Sistemas de canalización en materiales plásticos. Práctica recomendada para la instalación en el interior de la estructura de los edificios de sistemas de canalización a presión de agua caliente y fría destinada al consumo humano

ICS080 Purgador de aire. 88,00 Ud

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.		1 cada 10 unidades	■ Difícilmente accesible.

FASE	2	Colocación.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Uniones.		1 cada 10 unidades	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto. ■ Uniones roscadas sin elemento de estanqueidad.

ICR010 Ventilador centrífugo en línea. 1,00 Ud

ICR010b Ventilador centrífugo en línea. 3,00 Ud

FASE	1	Replanteo.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.		1 por unidad	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Colocación y fijación.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación.		1 por unidad	■ Transmite esfuerzos al elemento soporte.

FASE	3	Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Conexión de los cables.		1 por unidad	■ Falta de sujeción o de continuidad.

ICR021 Conducto de lana mineral. 509,65 m²

FASE	1	Replanteo del recorrido de los conductos.		
	Verificaciones		Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.		1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
1.2	Dimensiones y trazado.		1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.3	Volúmenes de protección y prohibición respecto a otras instalaciones o elementos.	1 cada 20 m	■ No se han respetado.

FASE	2	Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Separación entre soportes.	1 cada 20 m	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	3	Montaje y fijación de conductos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tipo, situación y dimensión.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.2	Uniones y fijaciones.	1 cada 20 m	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	4	Sellado de las uniones.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Recubrimiento y continuidad.	1 cada 20 m	■ Falta de continuidad. ■ Solapes inferiores a 2,5 cm.

ICR030	**Rejilla de impulsión.**	**22,00 Ud**
ICR030b	**Rejilla de impulsión.**	**4,00 Ud**
ICR030c	**Rejilla de impulsión.**	**36,00 Ud**
ICR030d	**Rejilla de impulsión.**	**37,00 Ud**
ICR030e	**Rejilla de impulsión.**	**8,00 Ud**
ICR030f	**Rejilla de impulsión.**	**1,00 Ud**
ICR030g	**Rejilla de impulsión.**	**7,00 Ud**
ICR030h	**Rejilla de impulsión.**	**1,00 Ud**
ICR030i	**Rejilla de impulsión.**	**2,00 Ud**
ICR030j	**Rejilla de impulsión.**	**1,00 Ud**
ICR030k	**Rejilla de impulsión.**	**3,00 Ud**
ICR050	**Rejilla de retorno.**	**2,00 Ud**
ICR050b	**Rejilla de retorno.**	**28,00 Ud**
ICR050c	**Rejilla de retorno.**	**26,00 Ud**
ICR050d	**Rejilla de retorno.**	**5,00 Ud**
ICR050e	**Rejilla de retorno.**	**1,00 Ud**
ICR050f	**Rejilla de retorno.**	**7,00 Ud**
ICR050g	**Rejilla de retorno.**	**1,00 Ud**
ICR050h	**Rejilla de retorno.**	**2,00 Ud**
ICR050i	**Rejilla de retorno.**	**3,00 Ud**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ICR050j	**Rejilla de retorno.**	**2,00 Ud**
ICR050k	**Rejilla de retorno.**	**1,00 Ud**
ICR050l	**Rejilla de retorno.**	**1,00 Ud**
ICR050m	**Rejilla de retorno.**	**1,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Difícilmente accesible.

FASE	2	Montaje y fijación de la rejilla.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

ICR070	**Rejilla de intemperie.**	**2,00 Ud**
ICR070b	**Rejilla de intemperie.**	**2,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación.	1 cada 10 unidades	■ Difícilmente accesible.

FASE	2	Montaje y fijación de la rejilla en el cerramiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Fijación.	1 cada 10 unidades	■ Fijación deficiente.

FASE	3	Conexión al conducto.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Conexiones.	1 cada 10 unidades	■ Conexión defectuosa. ■ Falta de estanqueidad.

IOS020	**Señalización de medios de evacuación.**	**8,00 Ud**
IOS020b	**Señalización de medios de evacuación.**	**47,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Situación de la placa.	1 por unidad	■ No se ha colocado sobre la puerta.
1.2	Altura de la placa.	1 por unidad	■ Superior a 2,1 m.

IOB021	**Grupo de presión.**	**1,00 Ud**

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

IOB022 **Red de distribución de agua.** **4,71 m**

IOB022b **Red de distribución de agua.** **19,83 m**

FASE	1	Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre tuberías.	1 cada 30 m	■ Inferior a 25 cm.
1.2	Distancia a conductores eléctricos.	1 cada 30 m	■ Inferior a 30 cm.

FASE	2	Colocación de tubos.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Separación entre elementos de fijación.	1 cada 30 m	■ Superior a 2 m.
2.2	Pasos a través de elementos constructivos.	1 cada 30 m de tubería	■ Ausencia de pasamuros. ■ Holguras sin relleno de material elástico.

PRUEBAS DE SERVICIO

Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.	
Normativa de aplicación	CTE. DB-HS Salubridad

IOB030 **Boca de incendio equipada.** **2,00 Ud**

FASE	1	Replanteo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Altura del centro de la boca de incendio.	1 por unidad	■ Superior a 1,5 m sobre el nivel del suelo.

IOX010 **Extintor.** **25,00 Ud**

IOX010b **Extintor.** **2,00 Ud**

FASE	1	Colocación y fijación del soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Altura de la parte superior del extintor.	1 por unidad	■ Inferior a 0,80 m sobre el nivel del suelo. ■ Superior a 1,20 m sobre el nivel del suelo.

IVN100 **Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero.** **18,24 m²**

FASE	1	Sellado de juntas perimetrales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Sellado.	1 por rejilla	■ Discontinuidad u oquedades en el sellado.

NAO020 **Aislamiento térmico continuo en trasdosado autoportante de placas.** **740,35 m²**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FASE	1	Replanteo y corte del aislamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Corte de las piezas.	1 cada 100 m²	■ Longitud inferior a la altura del tabique.

NAO030 Aislamiento térmico entre montantes en trasdosado autoportante de placas. 189,22 m²

FASE	1	Corte del aislamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Encaje de paneles.	1 cada 100 m²	■ Los paneles no superan al menos en 10 mm la distancia libre entre montantes.

QAB060 Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, para tráfico peatonal privado. 287,59 m²
Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

FASE	1	Replanteo de los puntos singulares.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Cota del umbral de la puerta de acceso a la cubierta.	1 por puerta de acceso	■ Inferior a 20 cm sobre el nivel del pavimento terminado.
1.2	Posición y dimensiones de las secciones de los desagües (sumideros y gárgolas).	1 por desagüe	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Pendientes.	1 cada 100 m²	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Juntas de dilatación.	1 cada 100 m²	■ No se han respetado las juntas del edificio.
2.3	Juntas de cubierta.	1 cada 100 m²	■ Separación superior a 15 m.

FASE	3	Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Separación de las dos maestras de ladrillo que forman las juntas.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 3 cm.

FASE	4	Relleno de juntas con poliestireno expandido.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Relleno de las juntas de dilatación.	1 cada 100 m²	■ Ausencia de material compresible.

FASE	5	Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Espesor en la zona del sumidero.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 4 cm.
5.2	Espesor medio.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 10 cm.
5.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 100 m²	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FASE	6	Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Espesor.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 2 cm en algún punto.
6.2	Acabado superficial.	1 cada 100 m²	■ Existencia de huecos o resaltos en su superficie superiores a 0,2 cm.
6.3	Planeidad.	1 cada 100 m²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	7	Limpieza y preparación de la superficie.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Limpieza de la superficie.	1 cada 100 m²	■ Presencia de humedad o fragmentos punzantes.
7.2	Preparación de los paramentos verticales a los que ha de entregarse la lámina impermeabilizante de PVC.	1 cada 100 m²	■ No se han revestido con enfoscado maestreado y fratasado.

FASE	8	Colocación de la capa separadora bajo aislamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Solape.	1 cada 100 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	9	Corte, ajuste y colocación del aislamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Espesor total.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 50 mm.
9.2	Acabado.	1 cada 100 m²	■ Falta de continuidad o estabilidad del conjunto.

FASE	10	Colocación de la capa separadora bajo protección.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
10.1	Solape.	1 cada 100 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	11	Vertido, extendido y regleado del material de agarre o nivelación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
11.1	Espesor.	1 por planta de cubierta	■ Inferior a 4 cm en algún punto.
11.2	Planeidad.	1 cada 100 m²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	12	Replanteo de las juntas del pavimento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
12.1	Marcado de juntas.	1 cada 100 m²	■ Falta de continuidad con las juntas ya realizadas en la estructura.
12.2	Separación entre juntas.	1 cada 100 m²	■ Superior a 5 m.

FASE	13	Sellado de juntas de pavimento y perimetrales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
13.1	Limpieza de la junta.	1 cada 100 m²	■ Existencia de rebabas de mortero o fragmentos sueltos en su interior.
13.2	Colocación del material de sellado.	1 cada 100 m²	■ Sobresale de la superficie del pavimento.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

QBB050 Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, tipo convencional. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa. 141,35 m²

FASE	1	Replanteo de los puntos singulares.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Cota del umbral de la puerta de acceso a la cubierta.	1 por puerta de acceso	■ Inferior a 20 cm sobre el nivel del pavimento terminado.
1.2	Posición y dimensiones de las secciones de los desagües (sumideros y gárgolas).	1 por desagüe	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Pendientes.	1 cada 100 m²	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Juntas de dilatación.	1 cada 100 m²	■ No se han respetado las juntas del edificio.
2.3	Juntas de cubierta.	1 cada 100 m²	■ Separación superior a 15 m.

FASE	3	Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Separación de las dos maestras de ladrillo que forman las juntas.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 3 cm.

FASE	4	Relleno de juntas con poliestireno expandido.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Relleno de las juntas de dilatación.	1 cada 100 m²	■ Ausencia de material compresible.

FASE	5	Ejecución de los tabiques aligerados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Espesor.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 12 cm.
5.2	Unión a las maestras.	1 cada 100 m²	■ No se han realizado los enjarjes en todo el espesor y en todas las hiladas del tabiquillo.

FASE	6	Corte, ajuste y colocación del aislamiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Espesor total.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 80 mm.
6.2	Acabado.	1 cada 100 m²	■ Falta de continuidad o estabilidad del conjunto.

FASE	7	Ejecución del tablero cerámico machihembrado sobre los tabiques aligerados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Sección y disposición de los huecos de ventilación.	1 cada 100 m²	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	8	Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Espesor.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 2 cm en algún punto.
8.2	Acabado superficial.	1 cada 100 m²	■ Existencia de huecos o resaltos en su superficie superiores a 0,2 cm.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.3	Planeidad.	1 cada 100 m²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	9	Colocación de la capa separadora bajo impermeabilización.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Solape.	1 cada 100 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	10	Limpieza y preparación de la superficie.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
10.1	Limpieza de la superficie.	1 cada 100 m²	■ Presencia de humedad o fragmentos punzantes.
10.2	Preparación de los paramentos verticales a los que ha de entregarse la lámina impermeabilizante de PVC.	1 cada 100 m²	■ No se han revestido con enfoscado maestreado y fratasado.

FASE	11	Colocación de la capa separadora bajo protección.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
11.1	Solape.	1 cada 100 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	12	Vertido, extendido y regleado del material de agarre o nivelación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
12.1	Espesor.	1 por planta de cubierta	■ Inferior a 4 cm en algún punto.
12.2	Planeidad.	1 cada 100 m²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	13	Replanteo de las juntas del pavimento.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
13.1	Marcado de juntas.	1 cada 100 m²	■ Falta de continuidad con las juntas ya realizadas en la estructura.
13.2	Separación entre juntas.	1 cada 100 m²	■ Superior a 5 m.

FASE	14	Colocación de las baldosas con junta abierta.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
14.1	Espesor de la junta.	1 cada 100 m de junta	■ Inferior a 3 mm. ■ Superior a 15 mm.

FASE	15	Sellado de juntas de pavimento y perimetrales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
15.1	Limpieza de la junta.	1 cada 100 m²	■ Existencia de rebabas de mortero o fragmentos sueltos en su interior.
15.2	Colocación del material de sellado.	1 cada 100 m²	■ Sobresale de la superficie del pavimento.

QDB060 Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida. Impermeabilización con láminas de PVC, 251,24 m² tipo monocapa.

FASE	1	Replanteo de los puntos singulares.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Cota del umbral de la puerta de acceso a la cubierta.	1 por puerta de acceso	■ Inferior a 20 cm sobre el nivel del pavimento terminado.
1.2	Posición y dimensiones de las secciones de los desagües (sumideros y gárgolas).	1 por desagüe	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

FASE	2	Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Pendientes.	1 cada 100 m²	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
2.2	Juntas de dilatación.	1 cada 100 m²	■ No se han respetado las juntas del edificio.
2.3	Juntas de cubierta.	1 cada 100 m²	■ Separación superior a 15 m.

FASE	3	Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Separación de las dos maestras de ladrillo que forman las juntas.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 3 cm.

FASE	4	Relleno de juntas con poliestireno expandido.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Relleno de las juntas de dilatación.	1 cada 100 m²	■ Ausencia de material compresible.

FASE	5	Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Espesor en la zona del sumidero.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 4 cm.
5.2	Espesor medio.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 10 cm.
5.3	Condiciones de vertido del hormigón.	1 cada 100 m²	■ Consistencia de la amasada en el momento de la descarga distinta de la especificada en el proyecto o que presente principio de fraguado. ■ Amasadas a las que se ha añadido agua u otra sustancia nociva no prevista en el proyecto.

FASE	6	Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Espesor.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 2 cm en algún punto.
6.2	Acabado superficial.	1 cada 100 m²	■ Existencia de huecos o resaltos en su superficie superiores a 0,2 cm.
6.3	Planeidad.	1 cada 100 m²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	7	Limpieza y preparación de la superficie.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Limpieza de la superficie.	1 cada 100 m²	■ Presencia de humedad o fragmentos punzantes.
7.2	Preparación de los paramentos verticales a los que ha de entregarse la lámina impermeabilizante de PVC.	1 cada 100 m²	■ No se han revestido con enfoscado maestreado y fratasado.

FASE	8	Corte, ajuste y colocación del aislamiento.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
8.1	Espesor total.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 50 mm.
8.2	Acabado.	1 cada 100 m²	■ Falta de continuidad o estabilidad del conjunto.

FASE	9	Colocación de la capa separadora bajo protección.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
9.1	Solape.	1 cada 100 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	10	Vertido y extendido de la capa de protección de grava.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
10.1	Espesor.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 5 cm en algún punto.
10.2	Espesor medio.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 10 cm.

RIP030 Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola. 1.841,50 m²

FASE	1	Preparación del soporte.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 por estancia	■ Existencia de restos de suciedad.

FASE	2	Aplicación de una mano de fondo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento.	1 por estancia	■ Inferior a 0,058 l/m².

FASE	3	Aplicación de dos manos de acabado.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tiempo de espera entre manos.	1 por estancia	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.2	Acabado.	1 por estancia	■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
3.3	Rendimiento de cada mano.	1 por estancia	■ Inferior a 0,1 l/m².
3.4	Color de la pintura.	1 por estancia	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

RIT020 Pintura al temple sobre paramento interior de yeso o escayola. 73,87 m²

FASE	1	Preparación, limpieza y lijado previo del soporte.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Estado del soporte.	1 por estancia	■ Existencia de restos de suciedad.
1.2	Lijado.	1 por estancia	■ Existencia de pequeñas adherencias o imperfecciones.

FASE	2	Aplicación de una mano de fondo.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Rendimiento.	1 por estancia	■ Inferior a 0,55 kg/m².

FASE	3	Aplicación de una mano de acabado.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Acabado.	1 por estancia	■ Existencia de descolgamientos, cuarteaduras, fisuras, desconchados, bolsas o falta de uniformidad.
3.2	Proyección.	1 por estancia	■ Falta de uniformidad. ■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.3	Color de la pintura.	1 por estancia	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.
3.4	Rendimiento de cada mano.	1 por estancia	■ Inferior a 0,55 kg/m².

RPE005 Enfoscado de cemento sobre paramento interior. **2.236,75 m²**

FASE	1	Colocación de la malla entre distintos materiales.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación de la malla entre distintos materiales.	1 cada 100 m²	■ Ausencia de malla en algún punto.

FASE	2	Realización de maestras.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Maestras verticales formadas por bandas de mortero.	1 cada 50 m²	■ Separación superior a 1 m en cada paño. ■ No han formado aristas en las esquinas, los rincones y las guarniciones de los huecos.

FASE	3	Aplicación del mortero.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tiempo de utilización después del amasado.	1 en general	■ Superior a lo especificado en el proyecto.
3.2	Espesor.	1 cada 50 m²	■ Inferior a 15 mm en algún punto.

FASE	4	Acabado superficial.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Planeidad.	1 cada 50 m²	■ Variaciones superiores a ±3 mm, medidas con regla de 2 m.

RSB015 Base de hormigón ligero. **32,48 m²**

FASE	1	Preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor de la junta.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1 cm.
1.2	Relleno de la junta.	1 cada 100 m²	■ Falta de continuidad.
1.3	Profundidad de la junta.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 6 cm.

FASE	2	Puesta en obra del hormigón.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Espesor de la capa.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 6 cm en algún punto.

FASE	3	Formación de juntas de retracción.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Separación entre juntas.	1 cada 100 m²	■ Superior a 5 m.
3.2	Profundidad de la junta.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 2 cm.

FASE	4	Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor medio.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1,5 cm. ■ Superior a 3 cm.
4.2	Acabado superficial.	1 cada 100 m²	■ Existencia de huecos o resaltos en su superficie superiores a 0,2 cm.
4.3	Planeidad.	1 cada 100 m²	■ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m.

FASE	5	Curado del mortero.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Método aplicado, tiempo de curado y protección de superficies.	1 cada 100 m²	■ Diferencias respecto a las especificaciones de proyecto.

RSB040 Solera seca "KNAUF". 529,81 m²

FASE	1	Colocación de la banda perimetral.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 10 mm.

FASE	2	Colocación de las placas.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Colocación de la primera capa.	1 cada 100 m²	■ No se han colocado con juntas en cruz. ■ No se ha empezado con una placa completa.
2.2	Colocación de la segunda capa.	1 cada 100 m²	■ No se han colocado con juntas en cruz. ■ No se ha desplazado media placa respecto a la primera.
2.3	Atornillado de ambas capas.	1 cada 100 m²	■ Menos de 20 tornillos por placa.
2.4	Tiempo de secado.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 4 horas.
2.5	Juntas entre placas.	1 cada 100 m²	■ Existencia de juntas abiertas, sin rellenar con pasta.

FASE	3	Aplicación de la imprimación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tiempo de secado.	1 cada 100 m² y no menos de 1	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
3.2	Aplicación.	1 cada 100 m² y no menos de 1	■ Falta de uniformidad.

RSA020 Capa fina de mortero autonivelante de cemento. 1.079,88 m²

FASE	1	Preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Espesor de la junta.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 1 cm.
1.2	Relleno de la junta.	1 cada 100 m²	■ Falta de continuidad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.3	Profundidad de la junta.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 2 mm.

FASE	2	Aplicación de la imprimación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Aplicación.	1 cada 20 m²	■ Falta de uniformidad.

FASE	3	Amasado con batidor eléctrico.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Tiempo útil de la mezcla.	1 cada 20 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

FASE	4	Vertido y extendido de la mezcla.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Espesor de la capa.	1 cada 20 m²	■ Inferior a 2 mm.
4.2	Juntas.	1 cada 20 m²	■ Ausencia de juntas perimetrales. ■ No coincidencia con las juntas de dilatación de la propia estructura.
4.3	Acabado de la superficie.	1 cada 20 m²	■ Presencia de burbujas de aire.

RSL010 Pavimento laminado. 1.079,88 m²

FASE	1	Colocación de la base de polietileno.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación.	1 cada 100 m²	■ No se ha colocado perpendicular a las lamas. ■ No se ha dejado un sobrante de 15 cm alrededor de toda la estancia.

FASE	2	Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Junta de dilatación perimetral.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 0,8 cm.

FASE	3	Colocación y recorte de las siguientes hiladas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Situación.	1 cada 100 m²	■ No se han colocado las lamas en paralelo al lado de mayor longitud de la estancia.

FASE	4	Encolado de las tablas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Ensamble de la lama encolada.	1 cada 100 m²	■ Encaje imperfecto.
4.2	Separación entre las juntas transversales.	1 cada 100 m²	■ Inferior a 20 cm.

RRY015 Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema "KNAUF". 189,22 m²

RRY015b Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema "KNAUF". 782,41 m²

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FASE	1	Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo y espesor.	1 cada 50 m²	■ Variaciones superiores a ±20 mm.
1.2	Zonas de paso y huecos.	1 por hueco	■ Variaciones superiores a ±20 mm.

FASE	2	Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Anclajes de canales.	1 cada 50 m²	■ Separación superior a 60 cm. ■ Menos de 2 anclajes. ■ Menos de 3 anclajes para canales de longitud superior a 50 cm. ■ Distancia del anclaje de inicio y final del canal al extremo del perfil superior a 5 cm.

FASE	3	Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Anclajes de canales.	1 cada 50 m²	■ Separación superior a 60 cm. ■ Menos de 2 anclajes. ■ Menos de 3 anclajes para canales de longitud superior a 50 cm. ■ Distancia del anclaje de inicio y final del canal al extremo del perfil superior a 5 cm.

FASE	4	Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Separación entre montantes.	1 cada 50 m²	■ Superior a 400 mm.
4.2	Zonas de paso y huecos.	1 cada 50 m²	■ Inexistencia de montantes de refuerzo.

FASE	5	Fijación de las placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Unión a otros trasdosados.	1 por encuentro	■ Unión no solidaria con otros trasdosados.
5.2	Encuentro con elementos estructurales verticales.	1 por encuentro	■ Encuentro no solidario con elementos estructurales verticales.
5.3	Planeidad.	1 cada 50 m²	■ Variaciones superiores a ±5 mm, medidas con regla de 1 m. ■ Variaciones superiores a ±20 mm en 10 m.
5.4	Desplome.	1 cada 50 m²	■ Desplome superior a 0,5 cm en una planta.
5.5	Holgura entre las placas y el pavimento.	1 cada 50 m²	■ Inferior a 1 cm. ■ Superior a 1,5 cm.
5.6	Remate superior.	1 cada 50 m²	■ No se ha rellenado la junta.
5.7	Disposición de las placas en los huecos.	1 cada 50 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.
5.8	Cabezas de los tornillos que sujetan las placas.	1 cada 50 m²	■ Existencia de fragmentos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.
5.9	Separación entre placas contiguas.	1 cada 50 m²	■ Superior a 0,3 cm.

FASE	6	Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
6.1	Perforaciones.	1 cada 50 m²	■ Incumplimiento de las prescripciones del fabricante.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FASE	7	Tratamiento de juntas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
7.1	Cinta de juntas.	1 cada 50 m²	■ Ausencia de cinta de juntas. ■ Falta de continuidad.
7.2	Aristas vivas en las esquinas de las placas.	1 cada 50 m²	■ Ausencia de tratamiento. ■ Tratamiento inadecuado para el revestimiento posterior.

RTA010 Falso techo continuo de placas de escayola. **1.841,50 m²**

FASE	1	Colocación y fijación de las estopadas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Separación entre el forjado y el techo de placas de escayola.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 25 cm.
1.2	Diámetro de la estopada en su punto medio.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 3 cm.
1.3	Número de estopadas.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 3 cada m².
1.4	Distancia a los paramentos verticales.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 20 cm.
1.5	Separación entre pelladas.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 60 cm.

FASE	2	Colocación de las placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Planeidad.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Variaciones superiores a ±4 mm, medidas con regla de 2 m.
2.2	Relleno de las uniones entre placas.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Defectos aparentes.
2.3	Distancia de las placas de escayola a los paramentos.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 0,5 cm.

FASE	3	Enlucido de las placas con pasta de escayola.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Espesor del enlucido.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Inferior a 0,5 mm. ■ Superior a 1 mm.

RTC015 Falso techo continuo de placas de yeso laminado. **73,87 m²**

FASE	1	Replanteo de los ejes de la estructura metálica.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Replanteo.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ En el elemento soporte no están marcadas todas las líneas correspondientes a la situación de los perfiles de la estructura primaria. ■ Falta de coincidencia entre el marcado de la estructura perimetral y el de la estructura secundaria en algún punto del perímetro.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FASE	2	Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
2.1	Separación entre anclajes.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 90 cm.
2.2	Anclajes y cuelgues.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ No se han situado perpendiculares a los perfiles de la estructura soporte y alineados con ellos.

FASE	3	Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
3.1	Colocación de las maestras primarias.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ No se han encajado sobre las suspensiones. ■ No se han nivelado correctamente. ■ No se han empezado a encajar y nivelar por los extremos de los perfiles.
3.2	Distancia a los muros perimetrales de las maestras primarias paralelas a los mismos.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 1/3 de la distancia entre maestras.
3.3	Unión de las maestras secundarias a las primarias.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Ausencia de pieza de cruce.
3.4	Distancia a los muros perimetrales de las maestras secundarias.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 10 cm.
3.5	Separación entre maestras secundarias.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Superior a 50 cm.

FASE	4	Fijación de las placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
4.1	Colocación.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ No se han colocado perpendicularmente a los perfiles portantes. ■ No se han colocado a matajuntas. ■ Solape entre juntas inferior a 40 cm. ■ Espesor de las juntas longitudinales entre placas superior a 0,3 cm. ■ Las juntas transversales entre placas no han coincidido sobre un elemento portante.
4.2	Atornillado.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ No se ha atornillado perpendicularmente a las placas. ■ Los tornillos no han quedado ligeramente rehundidos respecto a la superficie de las placas. ■ Separación entre tornillos superior a 20 cm.

FASE	5	Tratamiento de juntas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
5.1	Colocación de la cinta de juntas.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Existencia de cruces o solapes.

RTD020 Falso techo registrable de placas de yeso laminado. 573,44 m²

FASE	1	Colocación de las placas.	
	Verificaciones	Nº de controles	Criterios de rechazo
1.1	Colocación.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ No se ha realizado desde el centro del techo hacia los tabiques laterales, de forma simétrica.
1.2	Encuentro con el perímetro.	1 cada 20 m² y no menos de 1 por estancia	■ Ausencia de perfil de remate.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LA OBRA TERMINADA: PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.

En el apartado del Pliego del proyecto correspondiente a las Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado se establecen las verificaciones y pruebas de servicio a realizar por la empresa constructora o instaladora, para comprobar las prestaciones finales del edificio; siendo a su cargo el coste de las mismas.

Se realizarán tanto las pruebas finales de servicio prescritas por la legislación aplicable, contenidas en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA redactado por el director de ejecución de la obra, como las indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las que pudiera ordenar la dirección facultativa durante el transcurso de la obra.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6. VALORACIÓN ECONÓMICA

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6. VALORACIÓN ECONÓMICA

Atendiendo a lo establecido en el Art. 11 de la LOE, es obligación del constructor ejecutar la obra con sujeción al proyecto, al contrato, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto, acreditando mediante el aporte de certificados, resultados de pruebas de servicio, ensayos u otros documentos, dicha calidad exigida.

El coste de todo ello corre a cargo y cuenta del constructor, sin que sea necesario presupuestarlo de manera diferenciada y específica en el capítulo "Control de calidad y Ensayos" del presupuesto de ejecución material del proyecto.

En este capítulo se indican aquellos otros ensayos o pruebas de servicio que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor. El presupuesto estimado en este Plan de control de calidad de la obra, sin perjuicio del previsto en el preceptivo ESTUDIO DE PROGRAMACIÓN DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA, a confeccionar por el director de ejecución de la obra, asciende a la cantidad de 0,00 Euros.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

05 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA

ODISEA

PROMOTOR **CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA**

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

I. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ÍNDICE

1. MEMORIA

1.1. Introducción

1.1.1. Justificación
1.1.2. Objeto
1.1.3. Contenido
1.1.4. Ámbito de aplicación
1.1.5. Variaciones
1.1.6. Agentes intervinientes

1.2. Datos identificativos de la obra

1.2.1. Datos generales
1.2.2. Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra
1.2.3. Plazo previsto de ejecución de la obra
1.2.4. Tipología de la obra a construir
1.2.5. Programa de necesidades
1.2.6. Datos relativos al momento en que se redacta este ESS
1.2.7. Reuniones y entrevistas mantenidas con el Autor/es del proyecto de obra
1.2.8. Cambios realizados para eliminar riesgos en el origen

1.3. Condiciones del solar en el que se va a realizar la obra y de su entorno

1.3.1. Accesos a la obra y vías de circulación
1.3.2. Existencia de servicios urbanos
1.3.3. Servicios urbanos afectados
1.3.4. Presencia de tráfico rodado en vía urbana e interferencias con el mismo
1.3.5. Interferencias con la circulación peatonal en vía urbana
1.3.6. Circulación de peatones y vehículos en el interior de la obra
1.3.7. Existencia de líneas eléctricas aéreas y enterradas en tensión
1.3.8. Existencia de canalizaciones enterradas que atraviesan el solar
1.3.9. Interferencias con medianeras de edificios colindantes
1.3.10. Tipo de cubierta
1.3.11. Interferencias con otras edificaciones
1.3.12. Servidumbres de paso
1.3.13. Topografía del terreno
1.3.14. Características del terreno
1.3.15. Condiciones climáticas y ambientales

1.4. Sistemas de control y señalización de accesos a la obra

1.4.1. Señalización de accesos

1.5. Instalación eléctrica provisional de obra

1.5.1. Interruptores
1.5.2. Tomas de corriente
1.5.3. Cables
1.5.4. Prolongadores o alargadores
1.5.5. Instalación de alumbrado
1.5.6. Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico
1.5.7. Conservación y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra

1.6. Otras instalaciones provisionales de obra

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.6.1. Zona de almacenamiento y acopio de materiales
1.6.2. Zona de almacenamiento de residuos
1.6.3. Silo de cemento
1.6.4. Grúa torre

1.7. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores

1.7.1. Vestuarios
1.7.2. Aseos
1.7.3. Comedor

1.8. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios

1.8.1. Medios de auxilio en obra
1.8.2. Medidas en caso de emergencia
1.8.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista
1.8.4. Llamadas en caso de emergencia

1.9. Instalación contra incendios

1.9.1. Cuadro eléctrico
1.9.2. Zonas de almacenamiento
1.9.3. Casetas de obra

1.10. Señalización e iluminación de seguridad

1.10.1. Señalización

1.11. Análisis de los sistemas constructivos previstos en el proyecto de ejecución.

1.11.1. Estructuras
1.11.2. Fachadas y particiones
1.11.3. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares
1.11.4. Instalaciones
1.11.5. Aislamientos e impermeabilizaciones
1.11.6. Cubiertas
1.11.7. Revestimientos y trasdosados

1.12. Riesgos laborales

1.12.1. Relación de riesgos considerados en esta obra
1.12.2. Relación de riesgos evitables
1.12.3. Relación de riesgos no evitables

1.13. Trabajos que implican riesgos especiales

1.14. Trabajos posteriores de conservación, reparación o mantenimiento.

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

2.1. Introducción

2.2. Legislación vigente aplicable a esta obra

2.2.1. Y. Seguridad y salud

2.3. Aplicación de la normativa: responsabilidades

2.3.1. Organización de la actividad preventiva de las empresas
2.3.2. Reuniones de coordinación de seguridad
2.3.3. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución
2.3.4. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra
2.3.5. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra
2.3.6. Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios
2.3.7. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.3.8. Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra
2.3.9. Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores
2.3.10. Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra

2.4. Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en la obra

2.4.1. Promotor de las obras
2.4.2. Contratista
2.4.3. Subcontratista
2.4.4. Trabajador autónomo
2.4.5. Trabajadores por cuenta ajena
2.4.6. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción
2.4.7. Proyectista
2.4.8. Dirección facultativa
2.4.9. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución
2.4.10. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

2.5. Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra

2.5.1. Estudio de seguridad y salud
2.5.2. Plan de seguridad y salud
2.5.3. Acta de aprobación del plan de seguridad y salud
2.5.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo
2.5.5. Libro de incidencias
2.5.6. Libro de órdenes
2.5.7. Libro de subcontratación

2.6. Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra de seguridad y salud

2.6.1. Mediciones y presupuestos
2.6.2. Certificaciones
2.6.3. Disposiciones Económicas

2.7. Condiciones técnicas

2.7.1. Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales
2.7.2. Medios de protección individual
2.7.3. Medios de protección colectiva
2.7.4. Instalación eléctrica provisional de obra
2.7.5. Otras instalaciones provisionales de obra
2.7.6. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores
2.7.7. Asistencia a accidentados y primeros auxilios
2.7.8. Instalación contra incendios
2.7.9. Señalización e iluminación de seguridad
2.7.10. Materiales, productos y sustancias peligrosas
2.7.11. Ergonomía. Manejo manual de cargas
2.7.12. Exposición al ruido
2.7.13. Condiciones técnicas de la organización e implantación

3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEJOS

FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1. MEMORIA

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.1. Introducción

1.1.1. Justificación

El presente estudio de seguridad y salud, en adelante llamado ESS, se elabora con el fin de cumplir con la legislación vigente en la materia, la cual determina la obligatoriedad del promotor de elaborar durante la fase de proyecto el correspondiente estudio de seguridad y salud.

El ESS puede definirse como el conjunto de documentos que, formando parte del proyecto de obra, son coherentes con el contenido del mismo y recogen las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleva la realización de esta obra.

1.1.2. Objeto

Su objetivo es ofrecer las directrices básicas a la empresa contratista, para que cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales, mediante la elaboración del correspondiente Plan de Seguridad y Salud desarrollado a partir de este ESS, bajo el control del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Es voluntad del autor de este ESS identificar, según su buen saber y entender, todos los riesgos que pueda entrañar el proceso de construcción de la obra, con el fin de proyectar las medidas de prevención adecuadas.

En el presente Estudio de seguridad y salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio de seguridad y salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

En el ESS se aplican las medidas de protección sancionadas por la práctica, en función del proceso constructivo definido en el proyecto de ejecución. En caso de que el contratista, en la fase de elaboración del Plan de Seguridad y Salud, utilice tecnologías o procedimientos diferentes a los previstos en este ESS, deberá justificar sus soluciones alternativas y adecuarlas técnicamente a los requisitos de seguridad contenidos en el mismo.

El ESS es un documento relevante que forma parte del proyecto de ejecución de la obra y, por ello, deberá permanecer en la misma debidamente custodiado, junto con el resto de documentación del proyecto. En ningún caso puede sustituir al plan de seguridad y salud.

1.1.3. Contenido

El Estudio de seguridad y salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio de seguridad y salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El ESS se compone de los siguientes documentos: memoria, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto, anejos y planos. Todos los documentos que lo integran son compatibles entre sí, complementándose unos a

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

otros para formar un cuerpo íntegro e inseparable, con información consistente y coherente con las prescripciones del proyecto de ejecución que desarrollan.

Memoria

Se describen los procedimientos, los equipos técnicos y los medios auxiliares que se utilizarán en la obra o cuya utilización esté prevista, así como los servicios sanitarios y comunes de los que deberá dotarse el centro de trabajo de la obra, según el número de trabajadores que van a utilizarlos. Se precisa, así mismo, el modo de ejecución de cada una de las unidades de obra, según el sistema constructivo definido en el proyecto de ejecución y la planificación de las fases de la obra.

Se identifican los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello.

Se expone la relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, valorando su eficacia, especialmente cuando se propongan medidas alternativas.

Se incluyen las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día los trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, en las debidas condiciones de seguridad y salud.

Pliego de condiciones particulares

Recoge las especificaciones técnicas propias de la obra, teniendo en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables, así como las prescripciones que habrán de cumplirse en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Igualmente, contempla los aspectos de formación, información y coordinación y las obligaciones de los agentes intervinientes.

Mediciones y Presupuesto

Incluye las mediciones de todos aquellos elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o contemplados en el ESS, con su respectiva valoración.

El presupuesto cuantifica el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución de las medidas contempladas, considerando tanto la suma total como la valoración unitaria de los elementos que lo componen.

Este presupuesto debe incluirse, además, como un capítulo independiente del presupuesto general del Proyecto de edificación.

Anejos

En este apartado se recogen aquellos documentos complementarios que ayudan a clarificar la información contenida en los apartados anteriores.

Planos

Recogen los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias. En ellos se identifica la ubicación de las protecciones concretas de la obra y se aportan los detalles constructivos de las protecciones adoptadas. Su definición ha de ser suficiente para la elaboración de las correspondientes mediciones del presupuesto y certificaciones de obra.

1.1.4. Ámbito de aplicación

La aplicación del presente ESS será vinculante para todo el personal que realice su trabajo en el interior del recinto de la obra, a cargo tanto del contratista como de los subcontratistas, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

1.1.5. Variaciones

El plan de seguridad y salud elaborado por la empresa constructora adjudicataria que desarrolla el presente ESS podrá ser variado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias o modificaciones de proyecto que puedan surgir durante el transcurso de la misma, siempre previa aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.1.6. Agentes intervinientes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

Autores del Estudio de Seguridad y Salud	Aurelio cazenave Sanchez / Arquitecto
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución	Aurelio cazenave Sanchez / Arquitecto
Contratistas	-
Subcontratistas	-
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra	Jose Gómez Domínguez/ Arquitecto Técnico

1.2. Datos identificativos de la obra

1.2.1. Datos generales

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

Denominación del proyecto	Sin descripción
Emplazamiento	MUELLE DE ESPAÑA (CEUTA), Málaga (Málaga)
Superficie de la parcela (m²)	1.282,00
Superficies de actuación (m²)	730,00
Número de plantas sobre rasante	3
Número de plantas bajo rasante	0
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	3.841.212,48€
Presupuesto del ESS	0,00€

1.2.2. Número medio mensual de trabajadores previsto en la obra

A efectos del cálculo de los equipos de protección individual, de las instalaciones y de los servicios de higiene y bienestar necesarios, se tendrá en cuenta que el número medio mensual de trabajadores previstos que trabajen simultáneamente en la obra son 20.

1.2.3. Plazo previsto de ejecución de la obra

El plazo previsto de ejecución de la obra es de 30 meses.

1.2.4. Tipología de la obra a construir

El edificio de la Incubadora de Alta Tecnología en el Sector Turístico ODISSEA se proyecta como un espacio moderno y versátil, concebido para integrar tecnología y sostenibilidad en el sector turístico de Ceuta. Situado en el Muelle de España, en el Puerto de Ceuta, el diseño arquitectónico del edificio refleja su propósito innovador mediante una estructura distintiva y funcional que responde a los principios de eficiencia energética y armonización con el entorno.

1.2.5. Programa de necesidades

El programa de necesidades para la Incubadora ODISSEA se estructura para proporcionar un entorno adecuado para la innovación y colaboración en el sector turístico, integrando tanto espacios de trabajo como áreas de apoyo social y técnico. Los espacios se dividen en varias categorías funcionales, cada una diseñada para cumplir un propósito específico dentro del ecosistema de la incubadora.

1. Recepción y Lobby
Espacio de bienvenida que facilita el flujo de personas al interior del edificio, incluye áreas de espera y puntos de información para orientarse en las instalaciones.
2. Sala de Exposiciones / Showroom
Espacio versátil para presentaciones de productos y proyectos, donde se pueden realizar exposiciones tecnológicas y temáticas. Este área permite una configuración flexible para acoger eventos de diversa índole.
3. Cafetería
Zona de descanso y encuentro para usuarios y visitantes, ideal para el intercambio informal de ideas y para el networking. Está equipada para adaptarse a diferentes actividades o reuniones.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4. Espacios de Coworking
Área abierta de trabajo compartido destinada a startups y empresas incubadas, con zonas de escritorio adaptadas a diversas necesidades. Facilita la interacción y el trabajo colaborativo entre empresas y emprendedores.
5. Laboratorios Tecnológicos
Espacios especializados diseñados para el desarrollo y prueba de tecnologías avanzadas, con laboratorios específicos de Inteligencia Artificial y de realidad aumentada. Estos laboratorios están equipados para apoyar la investigación y experimentación en tecnologías aplicables al turismo.
6. Aula de Conferencias
Un espacio multifuncional para eventos, talleres y conferencias, ideal para presentaciones y formaciones. Diseñado con equipamiento audiovisual y mobiliario adaptable para una variedad de usos.
7. Salas de Reuniones
Espacios privados para reuniones y negociaciones, destinados a apoyar la interacción entre empresas y facilitar la coordinación de proyectos.
8. Oficinas de Administración
Área destinada a la gestión operativa de la incubadora, incluyendo el equipo de administración y servicios de apoyo, asegurando el funcionamiento y soporte de todas las actividades dentro de la incubadora.
9. Plaza Mirador y Áreas de Esparcimiento
Espacio social y de networking, que funciona como punto de encuentro y área de descanso. Este espacio promueve la integración de la incubadora con la comunidad local, al permitir el acceso a vistas panorámicas y a jardines abiertos al público.
10. Áreas de Servicios y Soporte Técnico
Espacios de apoyo, como almacenes, áreas de mantenimiento y soporte técnico, para asegurar el funcionamiento eficiente de todas las instalaciones.
Este programa de necesidades configura un entorno completo y adaptable que fomenta la colaboración y la innovación, alineado con los objetivos tecnológicos y turísticos de la incubadora.

1.2.6. Datos relativos al momento en que se redacta este ESS

-

1.2.7. Reuniones y entrevistas mantenidas con el Autor/es del proyecto de obra

se han producido reuniones semanales para que la propiedad transmita los requisitos necesario para la correcta ejecución del proyecto

1.2.8. Cambios realizados para eliminar riesgos en el origen

no se contemplan en estos momentos en el estado de actuación en la que estamos

1.3. Condiciones del solar en el que se va a realizar la obra y de su entorno

En este apartado se especifican aquellas condiciones relativas al solar y al entorno donde se ubica la obra, que pueden afectar a la organización inicial de los trabajos y/o a la seguridad de los trabajadores, valorando y delimitando los riesgos que se puedan originar.

1.3.1. Accesos a la obra y vías de circulación

El Muelle de España en Ceuta es una infraestructura portuaria clave que conecta directamente con el núcleo urbano de la ciudad, facilitando tanto el acceso a las obras como la circulación en su entorno.
Acceso a la Obra:
El acceso al Muelle de España se realiza principalmente a través de la rampa que lo conecta con la ciudad, desembocando en la glorieta situada al final del Puente del Cristo. Esta conexión permite el tránsito de vehículos y maquinaria necesarios para las actividades de construcción y mantenimiento en el muelle. Es fundamental coordinar con la Autoridad Portuaria de Ceuta para obtener los permisos pertinentes y garantizar que el acceso se realice de manera segura y eficiente, minimizando posibles interferencias con otras operaciones portuarias.
Vías de Circulación en la Zona:
En el entorno del Muelle de España, las vías de circulación están diseñadas para facilitar el movimiento tanto de vehículos como de peatones:
Vial Principal: La rampa de acceso mencionada anteriormente actúa como la vía principal para el tráfico rodado hacia y desde el muelle.
Áreas Peatonales: Se han implementado zonas peatonales para mejorar la movilidad urbana y la interacción puerto-ciudad. Por ejemplo, recientemente se han llevado a cabo obras en la fachada marítima para crear nuevas áreas peatonales, mejorando la accesibilidad y seguridad para los transeúntes.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Conexiones Adicionales: Se están desarrollando proyectos para mejorar la conectividad peatonal en la zona. Un ejemplo es la creación de un vial peatonal que conectará la barriada del Ferrocarril con la Estación Marítima y la zona comercial de Cañonero Dato, facilitando el tránsito de peatones entre estas áreas.
Es recomendable consultar con la Autoridad Portuaria y las autoridades locales para obtener información actualizada sobre posibles restricciones, desvíos o regulaciones específicas que puedan afectar el acceso y la circulación en la zona del Muelle de España, especialmente en el contexto de obras o proyectos en curso.

1.3.2. Existencia de servicios urbanos

El Muelle de España en Ceuta es una zona portuaria estratégica que cuenta con diversos servicios urbanos y portuarios para atender tanto a la comunidad local como a las operaciones marítimas. A continuación, se detallan los principales servicios disponibles en esta área:
Servicios de Transporte Público:
Autobuses Urbanos: La empresa AMGEVICESA gestiona el servicio de autobuses urbanos en Ceuta. Recientemente, se han incorporado 14 autobuses híbridos a la flota, mejorando la sostenibilidad y eficiencia del transporte público. La Línea 10 conecta la Plaza Constitución con el Puerto, facilitando el acceso al Muelle de España.
Servicios Portuarios:
Servicios Técnico-Náuticos: La Autoridad Portuaria de Ceuta ofrece servicios de amarre, desamarre y practicaje para las embarcaciones que arriban al puerto.
Control Ambiental: En el Muelle de España se ubica una estación de medición de la calidad del aire, fruto de un convenio entre la Autoridad Portuaria y la Consejería de Medio Ambiente y Servicios Urbanos. Esta estación monitorea continuamente los niveles de contaminantes para garantizar un entorno saludable.
Infraestructura y Servicios Adicionales:
Oficinas Administrativas: La Autoridad Portuaria de Ceuta tiene sus oficinas en la Calle Muelle de España s/n, 51001 Ceuta. El horario de atención es de lunes a viernes, de 09:00 a 14:00 horas.
Eficiencia Energética: Se han instalado luminarias LED de bajo consumo en los viales del puerto, mejorando la iluminación y reduciendo el consumo energético.
Estos servicios reflejan el compromiso de las autoridades locales y portuarias por ofrecer infraestructuras de calidad, sostenibles y orientadas tanto a la operatividad portuaria como al bienestar de la comunidad.

1.3.3. Servicios urbanos afectados

Las obras en el Muelle de España en Ceuta están orientadas a mejorar la movilidad peatonal y la integración del puerto con la ciudad. Según información reciente, se están llevando a cabo trabajos en la fachada marítima para crear una nueva zona peatonal, lo que contribuirá a una mejor movilidad urbana.
Aunque estas obras buscan beneficios a largo plazo, es posible que durante su ejecución se produzcan afectaciones temporales en algunos servicios urbanos, como desvíos en rutas de transporte público, reubicación de paradas de autobús o modificaciones en el acceso a ciertas áreas. Sin embargo, no se dispone de información específica sobre servicios urbanos concretos afectados en esta zona.
Para mitigar el impacto en los establecimientos y residentes locales, la Ciudad Autónoma de Ceuta, a través de PROCESA, ofrece subvenciones destinadas a establecimientos afectados por obras de titularidad municipal en la vía pública que se prolonguen por más de 12 meses.
Es recomendable que los ciudadanos y comerciantes se mantengan informados a través de los canales oficiales de la Autoridad Portuaria de Ceuta y del Ayuntamiento para conocer las posibles afectaciones y las medidas de apoyo disponibles durante el periodo de ejecución de las obras.

1.3.4. Presencia de tráfico rodado en vía urbana e interferencias con el mismo

El Muelle de España en Ceuta es una infraestructura portuaria que facilita tanto el tráfico marítimo como el rodado, conectando directamente con el núcleo urbano de la ciudad.
Presencia de Tráfico Rodado:
El tráfico rodado en el Muelle de España está compuesto principalmente por vehículos relacionados con actividades portuarias, como el transporte de mercancías y pasajeros. La rampa de acceso al muelle, que desemboca en la glorieta al final del Puente del Cristo, es la vía principal para la entrada y salida de vehículos. Esta conexión directa con la ciudad implica una interacción constante entre el tráfico portuario y el urbano.
Interferencias y Gestión del Tráfico:
Dada la proximidad entre el puerto y la ciudad, es esencial una coordinación efectiva para minimizar las interferencias entre el tráfico rodado portuario y el urbano. La Autoridad Portuaria de Ceuta implementa medidas para gestionar el flujo vehicular y reducir posibles conflictos. Por ejemplo, en marzo de 2024, se anunció un desvío provisional del tráfico rodado para el acceso a la terminal marítima, con el objetivo de mejorar la circulación y seguridad en la zona.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Además, la Orden FOM/819/2015, de 21 de abril, establece la delimitación de la zona de servicio del puerto de Ceuta, incluyendo el Muelle de España y su rampa de acceso desde la ciudad, lo que indica una planificación específica para esta área en términos de tráfico y uso del suelo.
En resumen, aunque existe una interacción significativa entre el tráfico rodado del Muelle de España y el tráfico urbano de Ceuta, las autoridades portuarias y municipales trabajan conjuntamente para gestionar y minimizar las interferencias, asegurando una circulación eficiente y segura en la zona.

1.3.5. Interferencias con la circulación peatonal en vía urbana

El Muelle de España en Ceuta es una infraestructura portuaria que, además de sus funciones operativas, ha sido adaptada para el disfrute de los peatones en horarios específicos. Según la Autoridad Portuaria de Ceuta, los viandantes pueden acceder al paseo que conforma la zona peatonal del muelle los sábados y domingos de 09:00 a 14:00 horas.
Durante estos periodos, es posible que se produzcan interacciones entre el tráfico rodado y el tránsito peatonal. Sin embargo, la Autoridad Portuaria implementa medidas de seguridad y señalización adecuadas para minimizar posibles interferencias y garantizar una coexistencia segura entre vehículos y peatones.
Es recomendable que los peatones se mantengan en las áreas designadas para ellos y que los conductores respeten las señales y límites de velocidad establecidos en la zona, especialmente durante los horarios de apertura al público. Para obtener información actualizada sobre posibles cambios en los horarios de acceso o en las normas de circulación, se sugiere consultar directamente con la Autoridad Portuaria de Ceuta.

1.3.6. Circulación de peatones y vehículos en el interior de la obra

La circulación de peatones y vehículos en el interior de una obra debe planificarse cuidadosamente para garantizar la seguridad y la eficiencia de las operaciones. En el caso de una obra en el Muelle de España en Ceuta, esta planificación debe considerar la interacción con el tráfico portuario y urbano.
1. Organización de la Circulación en la Obra
Para garantizar un flujo seguro y ordenado dentro de la obra, se deben establecer los siguientes criterios:
a) Accesos y Zonas de Tránsito
Se deben definir accesos diferenciados para peatones y vehículos, evitando cruces innecesarios que puedan generar riesgos.
El acceso de maquinaria pesada y camiones de suministro debe estar controlado y señalizado.
Se instalarán pasos peatonales señalizados y protegidos para los trabajadores en zonas de tránsito de vehículos.
Se deben implementar zonas de espera y carga/descarga para evitar bloqueos en la circulación interna.
b) Vías de Circulación Interna
Los viales de circulación de vehículos deben ser claramente delimitados con señalización vertical y horizontal.
Se establecerán sentidos de circulación únicos para evitar maniobras peligrosas en espacios reducidos.
Las áreas de almacenamiento de materiales y maquinaria deben ubicarse de forma que no interfieran con los accesos de vehículos y peatones.
2. Seguridad y Normativa en la Circulación
Para evitar accidentes dentro de la obra, se deben aplicar normativas y medidas específicas:
a) Velocidades Máximas y Prioridades
Se establecerá un límite de velocidad para los vehículos dentro de la obra, generalmente entre 10 y 20 km/h dependiendo del espacio disponible.
Se dará prioridad a los peatones en zonas de paso designadas.
Se instalarán espejos de seguridad en zonas de baja visibilidad.
b) Separación de Tránsitos
Se delimitarán pasillos peatonales protegidos con vallas o barreras en zonas de alta circulación de vehículos.
En caso de necesitar circulación mixta (peatones y vehículos en la misma zona), se implementarán marcas viales y señalización clara.
Se utilizarán pasos elevados o protecciones en zonas con riesgo de atropello.
c) Control y Supervisión
Se designará un responsable de seguridad para vigilar el cumplimiento de las normas de circulación interna.
Se deben realizar charlas de seguridad diarias para recordar las normas de circulación dentro de la obra.
Se instalarán sistemas de iluminación y reflectantes para mejorar la visibilidad en zonas de tránsito nocturno o con poca luz.
3. Factores Específicos para una Obra en el Muelle de España
Dado que el Muelle de España en Ceuta es un área portuaria con tránsito de vehículos pesados y peatones, se deben considerar factores adicionales:
Coordinación con la Autoridad Portuaria para evitar interferencias con la operativa del puerto.
Implementación de un plan de tráfico específico que contemple los horarios de mayor actividad en la zona portuaria.
Uso de barreras móviles y señalización electrónica para redirigir el tráfico según el avance de las obras.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

En conclusión, la circulación de peatones y vehículos dentro de la obra debe estar estrictamente regulada y supervisada para minimizar riesgos, garantizando que tanto los trabajadores como los vehículos de la construcción puedan operar de manera segura y eficiente.

1.3.7. Existencia de líneas eléctricas aéreas y enterradas en tensión

no procede

1.3.8. Existencia de canalizaciones enterradas que atraviesan el solar

no procede

1.3.9. Interferencias con medianeras de edificios colindantes

no procede

1.3.10. Tipo de cubierta

La cubierta del edificio se configura mediante una combinación de soluciones técnicas diferenciadas, respondiendo tanto a criterios funcionales como estéticos. Se disponen cubiertas planas transitables, habilitadas como miradores estratégicos que ofrecen vistas privilegiadas del entorno, generando espacios de uso y disfrute para los usuarios. Estas superficies se integran con cubiertas no transitables, revestidas con paneles de aluminio y elementos metálicos, que contribuyen a la protección y eficiencia energética del edificio, además de dotarlo de una identidad visual singular.
El diseño de la envolvente superior del edificio, con su combinación de materiales y formas, le confiere una imagen icónica y representativa en el skyline de la ciudad de Ceuta, reforzando su carácter emblemático dentro del tejido urbano.

1.3.11. Interferencias con otras edificaciones

no procede

1.3.12. Servidumbres de paso

no procede

1.3.13. Topografía del terreno

El Muelle de España en Ceuta es una infraestructura portuaria que se extiende sobre terrenos ganados al mar, lo que implica que su topografía es esencialmente plana y a nivel del mar. Esta característica facilita las operaciones portuarias y la circulación en la zona.
Para obtener una representación detallada de la topografía de esta área, se puede consultar el Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 correspondiente a Ceuta, disponible en el Instituto Geográfico Nacional. Este mapa ofrece información precisa sobre las elevaciones y características del terreno en la región.
Además, el Centro Nacional de Información Geográfica proporciona herramientas en línea que permiten visualizar y personalizar mapas topográficos de Ceuta, lo que puede ser útil para estudios más específicos o detallados.
IGN.ES
En resumen, la topografía del Muelle de España es predominantemente plana, adecuada para sus funciones portuarias, y existen recursos cartográficos oficiales que ofrecen información detallada sobre esta zona.

1.3.14. Características del terreno

El Muelle de España en Ceuta es una infraestructura portuaria construida sobre terrenos ganados al mar mediante rellenos artificiales. Esta área se caracteriza por una topografía esencialmente plana, adecuada para operaciones portuarias.
En cuanto a las características geotécnicas del terreno, al estar compuesto principalmente por materiales de relleno, es fundamental realizar estudios específicos para determinar propiedades como la capacidad portante, la compactación y la estabilidad del suelo. Estos estudios son esenciales para garantizar la seguridad y durabilidad de las estructuras portuarias.
Para obtener información detallada y actualizada sobre las características geotécnicas del Muelle de España, se recomienda consultar directamente con la Autoridad Portuaria de Ceuta o revisar estudios técnicos específicos relacionados con la zona.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.3.15. Condiciones climáticas y ambientales

Ceuta posee un clima mediterráneo con influencias marítimas, caracterizado por inviernos suaves y húmedos, y veranos cálidos y secos. La proximidad al mar y su ubicación en el Estrecho de Gibraltar influyen significativamente en sus condiciones climáticas y ambientales.
Condiciones Climáticas:
Temperaturas: La temperatura media anual es de aproximadamente 18,8 °C, con máximas promedio de 21,4 °C y mínimas de 15,7 °C. Durante el invierno, las temperaturas son suaves, mientras que en verano son cálidas pero moderadas por la influencia marina.
Precipitaciones: La precipitación anual es de alrededor de 849 mm, concentrándose principalmente en los meses de otoño e invierno. Los veranos tienden a ser secos.
Vientos: La ciudad es ventosa debido a su ubicación en el Estrecho de Gibraltar, experimentando vientos predominantes de Poniente (de octubre a abril) y Levante (de mayo a septiembre).
Condiciones Ambientales en la Zona del Puerto:
La Autoridad Portuaria de Ceuta ha implementado diversas medidas para garantizar y mejorar las condiciones ambientales en el área portuaria:
Calidad del Aire: Se dispone de una estación de medición de la calidad del aire en el Muelle España. Los datos de 2022 indican que no se han superado los límites legales para los contaminantes medidos, excepto en el caso de los óxidos de nitrógeno (NOx), influenciados por el tránsito de embarcaciones y la central eléctrica.
Calidad del Agua: Se realizan controles continuos de la calidad del agua mediante estaciones de medición de parámetros físico-químicos e indicadores biológicos. Además, se supervisan posibles vertidos utilizando un dron marino denominado USV Vendaval.
Gestión de Residuos y Eficiencia Energética: Se han adoptado prácticas como la recogida segregada de residuos, la instalación de luminarias LED de bajo consumo y la implementación de sistemas de gestión energética para reducir la huella de carbono en el puerto.

1.4. Sistemas de control y señalización de accesos a la obra

1.4.1. Señalización de accesos

En cada uno de los accesos a la obra se colocará un panel de señalización que recoja las prohibiciones y las obligaciones que debe respetar todo el personal de la obra.

1.5. Instalación eléctrica provisional de obra

Previa petición a la empresa suministradora, ésta realizará la acometida provisional de obra y conexión con la red general por medio de un armario de protección aislante dotado de llave de seguridad, que constará de un cuadro general, toma de tierra y las debidas protecciones de seguridad.

Con anterioridad al inicio de las obras, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales de obra:

1.5.1. Interruptores

La función básica de los interruptores consiste en cortar la continuidad del paso de corriente entre el cuadro de obra y las tomas de corriente del mismo. Pueden ser interruptores puros, como es el caso de los seccionadores, o desempeñar a la vez funciones de protección contra cortocircuitos y sobrecargas, como es el caso de los magnetotérmicos.

Se ajustarán expresamente a las disposiciones y especificaciones reglamentarias, debiéndose instalar en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad, debidamente señalizadas y colocadas en paramentos verticales o en pies derechos estables.

1.5.2. Tomas de corriente

Las tomas de corriente serán bases de enchufe tipo hembra, protegidas mediante una tapa hermética con resorte, compuestas de material aislante, de modo que sus contactos estén protegidos. Se anclarán en la tapa frontal o en los laterales del cuadro general de obra o de los cuadros auxiliares.

Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permitan dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas. Cada toma suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta y dispondrá de un cable para la conexión a tierra. No deberán nunca desconectarse tirando del cable.

1.5.3. Cables

Los cables y las mangueras eléctricas tienen la función de transportar hasta el punto de consumo la corriente eléctrica que alimenta las instalaciones o maquinarias. Se denomina cable cuando se trata de un único

conductor y manguera cuando está formado por un conjunto de cables aislados individualmente, agrupados mediante una funda protectora aislante exterior.

Los conductores utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislados con elastómeros o plásticos, y tendrán una sección suficiente para soportar una tensión nominal mínima de 440 V. En el caso de acometidas, su tensión nominal será como mínimo de 1000 V.

La distribución desde el cuadro general de la obra a los cuadros secundarios o de planta se efectuará mediante canalizaciones aéreas a una altura mínima de 2,5 m en las zonas de paso de peatones y de 5,0 m en las de paso de vehículos. Cuando esto no sea posible, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, debidamente canalizados, señalizados y protegidos.

Los extremos de los cables y mangueras estarán dotados de clavijas de conexión, quedando terminantemente prohibidas las conexiones a través de hilos desnudos en la base del enchufe.

En caso de tener que efectuar empalmes provisionales entre mangueras, éstos se realizarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad, disponiéndose elevados fuera del alcance de los operarios, nunca tendidos por el suelo. Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizadas estancas de seguridad.

1.5.4. Prolongadores o alargadores

Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima IP 447.

En caso de utilizarse durante un corto periodo de tiempo, podrán llevarse tendidos por el suelo cerca de los paramentos verticales, para evitar caídas por tropiezos o que sean pisoteados.

1.5.5. Instalación de alumbrado

Las zonas de trabajo se iluminarán mediante aparatos de alumbrado portátiles, proyectores, focos o lámparas, cuyas masas se conectarán a la red general de tierra. Serán de tipo protegido contra chorros de agua, con un grado de protección mínimo IP 447.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

1.5.6. Equipos y herramientas de accionamiento eléctrico

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra dispondrán de la correspondiente placa de características técnicas, que debe estar en perfecto estado, con el fin de que puedan ser identificados sus sistemas de protección.

Todas las máquinas de accionamiento eléctrico deben desconectarse tras finalizar su uso.

Cada trabajador deberá ser informado de los riesgos que conlleva el uso de la máquina que utilice, no permitiéndose en ningún caso su uso por personal inexperto.

En las zonas húmedas o en lugares muy conductores, la tensión de alimentación de las máquinas se realizará mediante un transformador de separación de circuitos y, en caso contrario, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios.

1.5.7. Conservación y mantenimiento de la instalación eléctrica provisional de obra

Diariamente se efectuará una revisión general de la instalación, debiéndose comprobar:

- El funcionamiento de los interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
- La conexión de cada cuadro y máquina con la red de tierra, verificándose la continuidad de los conductores a tierra.
- El grado de humedad de la tierra en que se encuentran enterrados los electrodos de puesta a tierra.
- Que los cuadros eléctricos permanecen con la cerradura en correcto estado.
- Que no existen partes en tensión al descubierto en los cuadros generales, en los auxiliares ni en los de las distintas máquinas.

Todos los trabajos de conservación y mantenimiento, así como las revisiones periódicas, se efectuarán por un instalador autorizado, que extenderá el correspondiente parte en el que quedará reflejado el trabajo realizado, entregando una de las copias al responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud.

Antes de iniciar los trabajos de reparación de cualquier elemento de la instalación, se comprobará que no hay tensión en la misma, mediante los aparatos apropiados. Al desconectar la instalación para efectuar trabajos de reparación, se adoptarán las medidas necesarias para evitar que se pueda conectar nuevamente de manera accidental. Para ello, se dispondrán las señales reglamentarias y se custodiará la llave del cuadro.

1.6. Otras instalaciones provisionales de obra

Con antelación al inicio de las obras, se realizarán las siguientes instalaciones provisionales.

1.6.1. Zona de almacenamiento y acopio de materiales

En la zona de almacenamiento y acopio de materiales se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se situará, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la construcción.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Se apilarán los materiales de manera ordenada sobre calzos de madera, de forma que la altura de almacenamiento no supere la indicada por el fabricante.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento y acopio de los materiales hasta el lugar de su utilización en la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

1.6.2. Zona de almacenamiento de residuos

Se habilitará una zona de almacenamiento limpia y ordenada, donde se depositarán los contenedores con los sistemas precisos de recogida de posibles derrames, todo ello según disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de residuos.

Se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios ni convertir en peligrosos, al mezclarlos, aquellos residuos que no lo son por separado.
- Deberá presentar una superficie de apoyo resistente, plana, nivelada y libre de obstáculos. Estará elevada, para evitar su inundación en caso de fuertes lluvias.
- Será fácilmente accesible para camiones y grúas.
- Quedará debidamente delimitada y señalizada.
- Se estudiará el recorrido desde esta zona de almacenamiento de residuos hasta la salida de la obra, de modo que esté libre de obstáculos.

1.6.3. Silo de cemento

Para su ubicación y posterior utilización, se seguirán las instrucciones del fabricante en cuanto a las medidas de seguridad a adoptar durante las operaciones de montaje, uso y retirada de la instalación.

1.6.4. Grúa torre

Para su ubicación y posterior utilización, se seguirán las instrucciones del fabricante en cuanto a las medidas de seguridad a adoptar durante las operaciones de montaje, uso y retirada de la instalación.

1.7. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

El cálculo de la superficie de los locales destinados a los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, se ha obtenido en función del uso y del número medio de operarios que trabajarán simultáneamente, según las especificaciones del plan de ejecución de la obra.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Se llevarán las acometidas de energía eléctrica y de agua hasta los diferentes módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes que se vayan a instalar en esta obra, realizándose la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

1.7.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo.

La dotación mínima prevista para los vestuarios es de:

- 1 armario guardarropa o taquilla individual, dotada de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado, por cada trabajador.
- 1 silla o plaza de banco por cada trabajador.
- 1 percha por cada trabajador.

1.7.2. Aseos

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente.

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 inodoro por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción.
- 1 lavabo por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra.
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 espejo de dimensiones mínimas 40x50 cm por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

Las dimensiones mínimas de la cabina para inodoro o ducha serán de 1,20x1,00 m y 2,30 m de altura. Deben preverse las correspondientes reposiciones de jabón, papel higiénico y detergentes. Las cabinas tendrán fácil acceso y estarán próximas al área de trabajo, sin visibilidad desde el exterior, y estarán provistas de percha y puerta con cierre interior. Dispondrán de ventilación al exterior y, en caso de que no puedan conectarse a la red municipal de alcantarillado, se utilizarán retretes anaeróbicos.

Justificación: -

1.7.3. Comedor

La dotación mínima prevista para el comedor es de:

- 1 fregadero con servicio de agua potable por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 mesa con asientos por cada 10 trabajadores o fracción.
- 1 horno microondas por cada 25 trabajadores o fracción.
- 1 frigorífico por cada 25 trabajadores o fracción.

Estará ubicado en lugar próximo a los de trabajo, separado de otros locales y de focos insalubres o molestos. Tendrá una altura mínima de 2,30 m, con iluminación, ventilación y temperatura adecuadas. El suelo, las paredes y el techo serán susceptibles de fácil limpieza. Dispondrá de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables, para cada trabajador.

Quedan prohibidos los comedores provisionales que no estén debidamente habilitados. En cualquier caso, todo comedor debe estar en buenas condiciones de limpieza y ventilación. A la salida del comedor se instalarán cubos de basura para la recogida selectiva de residuos orgánicos, vidrios, plásticos y papel, que serán depositados diariamente en los contenedores de los servicios municipales.

Justificación: -

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.8. Instalación de asistencia a accidentados y primeros auxilios

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.8.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá un botiquín en sitio visible y accesible a los trabajadores y debidamente equipado según las disposiciones vigentes en la materia, que regulan el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido mínimo será de:

- Un frasco conteniendo agua oxigenada.
- Un frasco conteniendo alcohol de 96°.
- Un frasco conteniendo tintura de yodo.
- Un frasco conteniendo mercurocromo.
- Un frasco conteniendo amoníaco.
- Una caja conteniendo gasa estéril.
- Una caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- Una caja de apósitos adhesivos.
- Vendas.
- Un rollo de esparadrapo.
- Una bolsa de goma para agua y hielo.
- Una bolsa con guantes esterilizados.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Un par de tijeras.
- Tónicos cardíacos de urgencia.
- Un torniquete.
- Un termómetro clínico.
- Jeringuillas desechables.

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.8.2. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.8.3. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

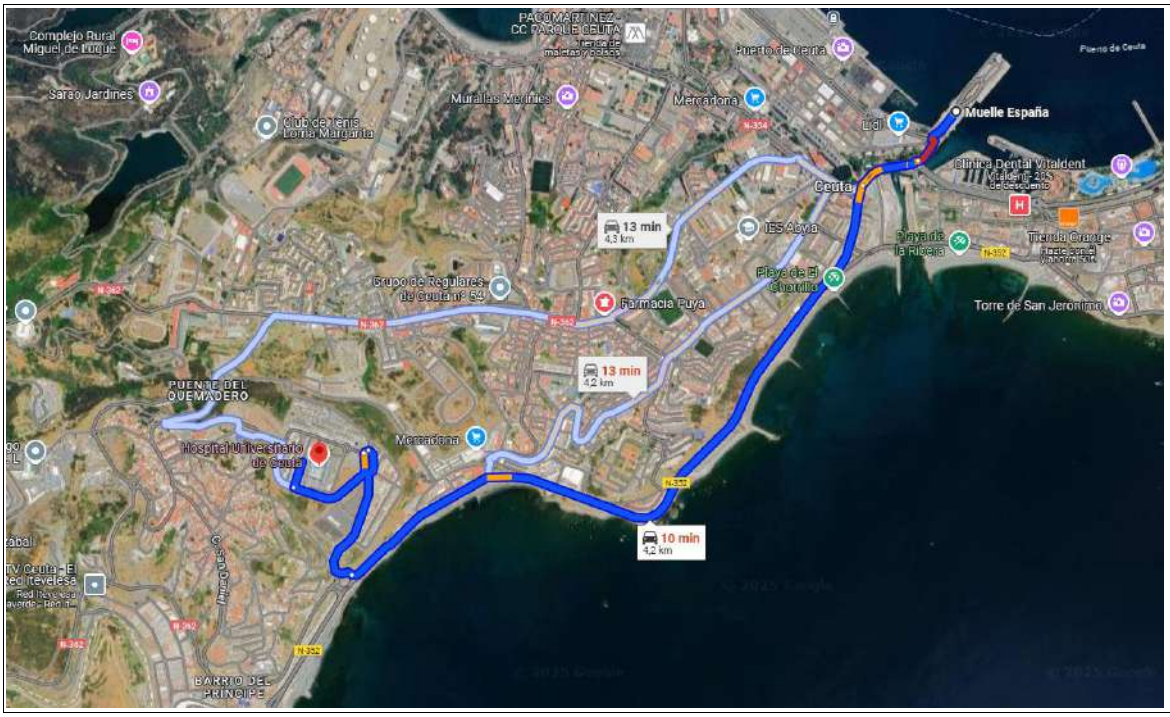
Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato

cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

1.8.4. Llamadas en caso de emergencia

En caso de emergencia por accidente, incendio, etc.
112
Hospital Universitario de Ceuta Urgencias, s/n, Colmenar, 51003 Ceuta s/n, Colmenar, 51003 Ceuta
Tiempo estimado: 13 minutos

ASPECTOS QUE DEBE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALIZA LA LLAMADA AL TELÉFONO DE EMERGENCIAS	
Especificar despacio y con voz muy clara:	
1	¿QUIÉN LLAMA?: Nombre completo y cargo que desempeña en la obra.
2	¿DÓNDE ES LA EMERGENCIA?: identificación del emplazamiento de la obra.
3	¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL?: Personas implicadas y heridos, acciones emprendidas, etc.



COMUNICACIÓN A LOS EQUIPOS DE SALVAMENTO	
Ambulancias	**112**
Bomberos	**112**
Policía nacional	**112**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Policía local	**112**
Guardia civil	**112**
Mutua de accidentes de trabajo	**-**

COMUNICACIÓN AL EQUIPO TÉCNICO		
Jefe de obra	**-**	**-**
Responsable de seguridad de la empresa	**-**	**-**
Coordinador de seguridad y salud	**Jose Gómez Dominguez**	**-**
Servicio de prevención de la obra	**-**	**-**

Nota: Se deberán situar copias de esta hoja en lugares fácilmente visibles de la obra, para la información y conocimiento de todo el personal.

1.9. Instalación contra incendios

En el anejo correspondiente al Plan de Emergencia se establecen las medidas de actuación en caso de emergencia, riesgo grave y accidente, así como las actuaciones a adoptar en caso de incendio.

Los recorridos de evacuación estarán libres de obstáculos, de aquí la importancia que supone el orden y la limpieza en todos los tajos.

En la obra se dispondrá la adecuada señalización, con indicación expresa de la situación de extintores, recorridos de evacuación y de todas las medidas de protección contra incendios que se estimen oportunas.

Debido a que durante el proceso de construcción el riesgo de incendio proviene fundamentalmente de la falta de control sobre las fuentes de energía y los elementos fácilmente inflamables, se adoptarán las siguientes medidas de carácter preventivo:

- Se debe ejercer un control exhaustivo sobre el modo de almacenamiento de los materiales, incluyendo los de desecho, en relación a su cantidad y a las distancias respecto a otros elementos fácilmente combustibles.
- Se evitará toda instalación incorrecta, aunque sea de carácter provisional, así como el manejo inadecuado de las fuentes de energía, ya que constituyen un claro riesgo de incendio.

Los medios de extinción a utilizar en esta obra consistirán en mantas ignífugas, arena y agua, además de extintores portátiles, cuya carga y capacidad estarán en consonancia con la naturaleza del material combustible y su volumen.

Los extintores se ubicarán en las zonas de almacenamiento de materiales, junto a los cuadros eléctricos y en los lugares de trabajo donde se realicen operaciones de soldadura, oxicorte, pintura o barnizado.

Quedará totalmente prohibido, dentro del recinto de la obra, realizar hogueras, utilizar hornillos de gas y fumar, así como ejecutar cualquier trabajo de soldadura y oxicorte en los lugares donde existan materiales inflamables.

Todas estas medidas han sido concebidas con el fin de que el personal pueda extinguir el incendio en su fase inicial o pueda controlar y reducir el incendio hasta la llegada de los bomberos, que deberán ser avisados inmediatamente.

1.9.1. Cuadro eléctrico

Se colocará un extintor de nieve carbónica CO2 junto a cada uno de los cuadros eléctricos que existan en la obra, incluso los de carácter provisional, en lugares fácilmente accesibles, visibles y debidamente señalizados.

1.9.2. Zonas de almacenamiento

Los almacenes de obra se situarán, siempre que sea posible, a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo. En caso de que se utilicen varias casetas provisionales, la distancia mínima aconsejable entre ellas será también de 10 m. Cuando no puedan mantenerse estas distancias, las casetas deberán ser no combustibles.

Los materiales que hayan de ser utilizados por oficios diferentes, se almacenarán, siempre que sea posible, en recintos separados. Los materiales combustibles estarán claramente discriminados entre sí, evitándose cualquier tipo de contacto de estos materiales con equipos y canalizaciones eléctricas.

Los combustibles líquidos se almacenarán en casetas independientes y dentro de recipientes de seguridad especialmente diseñados para tal fin.

Las sustancias combustibles se conservarán en envases cerrados con la identificación de su contenido mediante etiquetas fácilmente legibles.

Los espacios cerrados destinados a almacenamiento deberán disponer de ventilación directa y constante. Para extinguir posibles incendios, se colocará un extintor adecuado al tipo de material almacenado, situado en la puerta de acceso con una señal de peligro de incendio y otra de prohibido fumar.

Clase de fuego	**Materiales a extinguir**	**Extintor recomendado**
A	Materiales sólidos que forman brasas	Polvo ABC, Agua, Espuma y CO2
B	Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.) Sólidos que funden sin arder (polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO2
C	Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas natural, gas propano, gas butano, etc.) Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (aceite de circuitos hidráulicos, etc.)	Polvo ABC, Polvo BC y CO2
D	Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc.)	Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir

1.9.3. Casetas de obra

Se colocará en cada una de las casetas de obra, en un lugar fácilmente accesible, visible y debidamente señalizado, un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13-A.

1.10. Señalización e iluminación de seguridad

1.10.1. Señalización

Se señalizarán e iluminarán las zonas de trabajo, tanto diurnas como nocturnas, fijando en cada momento las rutas alternativas y los desvíos que en cada caso sean pertinentes.

Esta obra deberá comprender, al menos, la siguiente señalización:

- En los cuadros eléctricos general y auxiliar de obra, se instalarán las señales de advertencia de riesgo eléctrico.
- En las zonas donde exista peligro de incendio, como es el caso de almacenamiento de materiales combustibles o inflamables, se instalará la señal de prohibido fumar.
- En las zonas donde haya peligro de caída de altura, se utilizarán las señales de utilización obligatoria del arnés de seguridad.
- En las zonas de ubicación de los extintores, se colocarán las correspondientes señales para su fácil localización.

No obstante, en caso de que pudieran surgir a lo largo de su desarrollo situaciones no previstas, se utilizará la señalización adecuada a cada circunstancia con el visto bueno del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Durante la ejecución de la obra deberá utilizarse, para la delimitación de las zonas donde exista riesgo, la cinta balizadora o malla de señalización, hasta el momento en que se instale definitivamente el sistema de protección colectiva y se coloque la señal de riesgo correspondiente. Estos casos se recogen en las fichas de unidades de obra.

1.11. Análisis de los sistemas constructivos previstos en el proyecto de ejecución.

En este apartado se describen los sistemas constructivos definidos en el proyecto de ejecución. En función de las características de la obra, se describe la organización y el procedimiento de trabajo a adoptar.

La utilización de un sistema u otro conlleva la consideración de actividades distintas, con riesgos totalmente diferentes, cuya valoración y planificación de prevención y protección ha servido para redactar este ESS, que contempla las características específicas de esta obra.

Sin embargo, en aras de mejorar las condiciones de seguridad de la obra, y tras entrevistas previas con el autor del proyecto, se ha procedido a enumerar una serie de propuestas de cambio de algunos sistemas constructivos, en aquellos capítulos de obra en los que se ha considerado importante.

Cada una de estas propuestas de cambio, que a continuación se detallan, deberán ser definitivamente aceptadas por parte del autor del proyecto.

1.11.1. Estructuras

Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

La estructura del edificio se resuelve mediante un sistema mixto, combinando elementos metálicos, vigas pretensadas y forjados con pilares de hormigón, garantizando así un equilibrio óptimo entre resistencia estructural, eficiencia constructiva y adaptabilidad a las cargas y esfuerzos del proyecto.

Estructura metálica: Se emplea en elementos de gran luz y en aquellos que requieren ligereza estructural y rapidez de montaje. Las vigas y cerchas metálicas permiten la optimización de secciones, reduciendo el peso propio y facilitando la ejecución de grandes voladizos o estructuras de gran esbeltez.

Vigas pretensadas: Utilizadas en la conformación de los forjados, estas vigas de hormigón pretensado proporcionan una elevada capacidad portante con secciones optimizadas, permitiendo reducir deformaciones y garantizar un adecuado control de las flechas en los elementos estructurales.

Forjados: Se ejecutan mediante soluciones de forjado reticular o unidireccional, en función de las luces y cargas actuantes. Se apoyan sobre las vigas pretensadas y los pilares de hormigón, proporcionando una superficie resistente, rígida y apta para la transmisión de cargas verticales.

Pilares de hormigón armado: Actúan como elementos principales de carga, absorbiendo las acciones gravitatorias y transmitiéndolas a la cimentación. Su uso garantiza estabilidad estructural, resistencia al fuego y durabilidad, además de facilitar la integración con el resto de los sistemas constructivos.

La combinación de estos elementos estructurales permite una solución eficiente y optimizada, garantizando la seguridad, estabilidad y funcionalidad del conjunto, además de posibilitar una mayor flexibilidad en la distribución arquitectónica del edificio.

Propuesta de cambio

no procede

1.11.2. Fachadas y particiones

Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

El revestimiento de la fachada se resuelve mediante un sistema compuesto de fachada ligera tipo stud-frame, combinado con un revestimiento exterior de paneles de GRC (Glass Reinforced Concrete) de 2 mm de espesor. Esta solución constructiva permite una envolvente eficiente, ligera y con altas prestaciones mecánicas y estéticas.

Sistema stud-frame: Consiste en una subestructura modular de perfiles de acero galvanizado conformado en frío, que actúa como soporte del cerramiento. Este sistema ofrece ventajas en términos de rapidez de montaje, reducción de cargas estructurales y facilidad de adaptación a distintos diseños arquitectónicos.

Revestimiento de GRC 2 mm: Los paneles de hormigón reforzado con fibra de vidrio (GRC) aportan una solución duradera y de alta resistencia, con un espesor optimizado de 2 mm. Este material destaca por su ligereza, elevada resistencia a la tracción y flexión, así como su capacidad para adaptarse a diferentes acabados y texturas, permitiendo una imagen singular y contemporánea del edificio.

La combinación de ambos sistemas proporciona un cerramiento con elevada eficiencia térmica y acústica, minimizando los puentes térmicos y asegurando una correcta impermeabilización y estanqueidad. Además, el GRC como material de acabado garantiza un excelente comportamiento ante agentes atmosféricos, con alta resistencia a la humedad y una baja demanda de mantenimiento, optimizando así la durabilidad y sostenibilidad de la envolvente.

las particiones se realizaran con tabiquería seca

Propuesta de cambio

no procede

1.11.3. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

Las carpinterías del edificio se componen de una combinación de sistemas de cerramiento de alto rendimiento, integrando muros cortina, carpintería de aluminio y puertas interiores de DM, garantizando así funcionalidad, eficiencia y una estética coherente con el diseño arquitectónico.

Muros cortina: Se disponen en las fachadas principales, proporcionando una envolvente ligera y altamente transparente, optimizando la entrada de luz natural. Se emplea un sistema de perfil de aluminio con vidrios de altas prestaciones, asegurando un correcto aislamiento térmico y acústico, además de mejorar la eficiencia energética del edificio.

Carpintería de aluminio: Se instala en los huecos de fachada cubiertos y no cubiertos por los muros cortina, mediante sistemas de perfiles de aluminio con rotura de puente térmico (RPT), garantizando un alto nivel de estanqueidad, durabilidad y resistencia a la corrosión. Se combinan con acristalamientos de doble o triple vidrio con control solar, según las exigencias térmicas y lumínicas de cada espacio.

Puertas interiores de DM: En el interior del edificio, las puertas se ejecutan en tablero de DM (densidad media), con acabado lacado o chapado según el diseño requerido. Estas puertas presentan una estructura maciza que permite una adecuada resistencia mecánica y un buen comportamiento frente al aislamiento acústico en los espacios interiores.

La combinación de estos elementos aporta un equilibrio entre transparencia, aislamiento y durabilidad, favoreciendo la eficiencia energética del conjunto y asegurando un adecuado confort térmico y lumínico en los distintos espacios del edificio.

Propuesta de cambio

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

no procede

1.11.4. Instalaciones

Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

se preve todas las instalaciones que obedezca la a solicitud por parte de la promotora

Propuesta de cambio

no procede

1.11.5. Aislamientos e impermeabilizaciones

Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

los indicados en el proyecto y en las mediciones

Propuesta de cambio

no procede

1.11.6. Cubiertas

Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

La cubierta del edificio se configura mediante una combinación de soluciones técnicas diferenciadas, respondiendo tanto a criterios funcionales como estéticos. Se disponen cubiertas planas transitables, habilitadas como miradores estratégicos que ofrecen vistas privilegiadas del entorno, generando espacios de uso y disfrute para los usuarios. Estas superficies se integran con cubiertas no transitables, revestidas con paneles de aluminio y elementos metálicos, que contribuyen a la protección y eficiencia energética del edificio, además de dotarlo de una identidad visual singular.

El diseño de la envolvente superior del edificio, con su combinación de materiales y formas, le confiere una imagen icónica y representativa en el skyline de la ciudad de Ceuta, reforzando su carácter emblemático dentro del tejido urbano.

Propuesta de cambio

no procede

1.11.7. Revestimientos y trasdosados

Sistema constructivo previsto en el proyecto de ejecución

los indicados en el proyecto y mediciones

Propuesta de cambio

no procede

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.12. Riesgos laborales

1.12.1. Relación de riesgos considerados en esta obra

Con el fin de unificar criterios y servir de ayuda en el proceso de identificación de los riesgos laborales, se aporta una relación de aquellos riesgos que pueden presentarse durante el transcurso de esta obra, con su código, icono de identificación, tipo de riesgo y una definición resumida.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
01		Caída de personas a distinto nivel.	Incluye tanto las caídas desde puntos elevados, tales como edificios, árboles, máquinas o vehículos, como las caídas en excavaciones o pozos y las caídas a través de aberturas.
02		Caída de personas al mismo nivel.	Incluye caídas en lugares de paso o superficies de trabajo y caídas sobre o contra objetos.
03		Caída de objetos por desplome.	El riesgo existe por la posibilidad de desplome o derrumbamiento de: estructuras elevadas, pilas de materiales, tabiques, hundimientos de forjados por sobrecarga, hundimientos de masas de tierra, rocas en corte de taludes, zanjas, etc.
04		Caída de objetos por manipulación.	Posibilidad de caída de objetos o materiales sobre un trabajador durante la ejecución de trabajos o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos, siempre que el accidentado sea la misma persona a la cual le caiga el objeto que estaba manipulando.
05		Caída de objetos desprendidos.	Posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su situación. Ejemplos: piezas cerámicas en fachadas, tierras de excavación, aparatos suspendidos, conductos, objetos y herramientas dejados en puntos elevados, etc.
06		Pisadas sobre objetos.	Riesgo de lesiones (torceduras, esguinces, pinchazos, etc.) por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades del suelo, sin producir caída. Ejemplos: herramientas, escombros, recortes, residuos, clavos, desniveles, tubos, cables, etc.
07		Choque contra objetos inmóviles.	Considera al trabajador como parte dinámica, es decir, que interviene de forma directa y activa, golpeándose contra un objeto que no estaba en movimiento.
08		Choque contra objetos móviles.	Posibilidad de recibir un golpe por partes móviles de maquinaria fija y objetos o materiales en manipulación o transporte. Ejemplos: elementos móviles de aparatos, brazos articulados, carros deslizantes, mecanismos de pistón, grúas, transporte de materiales, etc.
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, punzantes o abrasivos, herramientas y útiles manuales, etc. Ejemplos: herramientas manuales, cuchillas, destornilladores, martillos, lijas, cepillos metálicos, muelos, aristas vivas, cristales, sierras, cizallas, etc.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	Riesgo de lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas. Comprende los accidentes debidos a la proyección sobre el trabajador de partículas o fragmentos procedentes de una máquina o herramienta.
11		Atrapamiento por objetos.	Posibilidad de sufrir una lesión por atrapamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos, piezas o materiales, tales como engranajes, rodillos, correas de transmisión, mecanismos en movimiento, etc.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	Posibilidad de sufrir una lesión por aplastamiento debido al vuelco de maquinaria móvil, quedando el trabajador atrapado por ella.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
13		Sobreesfuerzo.	Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas y/o fatiga física al producirse un desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo. Ejemplos: manejo de cargas a brazo, amasado, lijado manual, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos, etc.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Posibilidad de daño por permanencia en ambiente con calor o frío excesivos. Ejemplos: hornos, calderas, cámaras frigoríficas, etc.
15		Contacto térmico.	Riesgo de quemaduras por contacto con superficies o productos calientes o fríos. Ejemplos: estufas, calderas, tuberías, sopletes, resistencias eléctricas, etc.
16		Contacto eléctrico.	Daños causados por descarga eléctrica al entrar en contacto con algún elemento sometido a tensión eléctrica. Ejemplos: conexiones, cables y enchufes en mal estado, soldadura eléctrica, etc.
17		Exposición a sustancias nocivas.	Posibilidad de lesiones o afecciones producidas por la inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud. Se incluyen las asfixias y los ahogos.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Posibilidad de lesiones producidas por contacto directo con sustancias agresivas. Ejemplos: ácidos, álcalis (sosa cáustica, cal viva, cemento, etc.).
19		Exposición a radiaciones.	Posibilidad de lesión o afección por la acción de radiaciones. Ejemplos: rayos X, rayos gamma, rayos ultravioleta en soldadura, etc.
20		Explosión.	Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión. Ejemplos: gases de butano o propano, disolventes, calderas, etc.
21		Incendio.	Accidentes producidos por efectos del fuego o sus consecuencias.
22		Afección causada por seres vivos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción sobre el organismo de animales, contaminantes biológicos y otros seres vivos. Ejemplos: Mordeduras de animales, picaduras de insectos, parásitos, etc.
23		Atropello con vehículos.	Posibilidad de sufrir una lesión por golpe o atropello por un vehículo (perteneciente o no a la empresa) durante la jornada laboral. Incluye los accidentes de tráfico en horas de trabajo y excluye los producidos al ir o volver del trabajo.
24		Exposición a agentes químicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes químicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, por absorción cutánea, por contacto directo, por ingestión o por penetración por vía parenteral a través de heridas.
25		Exposición a agentes físicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por la acción del ruido o del polvo.
26		Exposición a agentes biológicos.	Riesgo de lesiones o afecciones por entrada de agentes biológicos en el cuerpo del trabajador a través de las vías respiratorias, mediante la inhalación de bioaerosoles, por el contacto con la piel y las mucosas o por inoculación con material contaminado (vía parenteral).
27		Exposición a agentes psicosociales.	Incluye los riesgos provocados por la deficiente organización del trabajo, que puede provocar situaciones de estrés excesivo que afecten a la salud de los trabajadores.
28		Derivado de las exigencias del trabajo.	Incluye los riesgos derivados del estrés de carga o postural, factores ambientales, estrés mental, horas extra, turnos de trabajo, etc.

Cód.	Imagen	Riesgo	Definición
29		Personal.	Incluye los riesgos derivados del estilo de vida del trabajador y de otros factores socioestructurales (posición profesional, nivel de educación y social, etc.).
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	Incluye los riesgos derivados de la falta de limpieza en las instalaciones de obra correspondientes a vestuarios, comedores, aseos, etc.
31		Otros.	

Los riesgos considerados son los reseñados por la estadística del "Anuario de Estadística de Accidentes de Trabajo de la Secretaría General Técnica de la Subdirección General de Estadísticas Sociales y Laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales".

1.12.2. Relación de riesgos evitables

A continuación se identifican los riesgos laborales evitables, indicándose las medidas preventivas a adoptar para que sean evitados en su origen, antes del comienzo de los trabajos en la obra.

Entre los riesgos laborales evitables de carácter general destacamos los siguientes, omitiendo el prolijo listado ya que todas estas medidas están incorporadas en las fichas de maquinaria, pequeña maquinaria, herramientas manuales, equipos auxiliares, etc., que se recogen en los Anejos.

Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
Los originados por el uso de máquinas sin mantenimiento preventivo.	Control de sus libros de mantenimiento.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles.	Control del buen estado de las máquinas, apartando de la obra aquellas que presenten cualquier tipo de deficiencia.
Los originados por la utilización de máquinas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos.	Exigencia de que todas las máquinas estén dotadas de doble aislamiento o, en su caso, de toma de tierra de las carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y con la red de toma de tierra general eléctrica.

Los riesgos laborales evitables específicos se enumeran por el mismo orden en que los capítulos de obra figuran en el proyecto de ejecución, estableciéndose una relación de los riesgos laborales que hemos evitado en su origen, antes del comienzo de los trabajos, como consecuencia de los sistemas constructivos adoptados y las medidas preventivas previstas.

1.12.2.1. Estructuras

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	• Instalación de barandillas de protección perimetral en zonas de trabajo en altura (> 2 m). • Uso de redes de seguridad tipo S y V, según UNE 1263-1. • Implementación de líneas de vida y sistemas de anclaje certificados para el uso de arneses anticaídas. • Cubrición y señalización de huecos en forjados mediante tapas resistentes (marcadas con advertencias visibles). • Uso obligatorio de EPI anticaídas, con arnés de seguridad y doble cabo de anclaje en zonas expuestas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
02		Caída de personas al mismo nivel.	• Implementación de superficies antideslizantes en pasarelas, escaleras y zonas de tránsito. • Mantenimiento y limpieza continua para evitar acumulación de residuos o materiales. • Señalización de cambios de nivel y obstáculos en recorridos. • Uso de iluminación adecuada para evitar zonas de baja visibilidad. • Provisión de calzado de seguridad con suela antideslizante.
03		Caída de objetos por desplome.	• Revisión estructural periódica de encofrados y cimbras para evitar fallos de estabilidad. • Implementación de apuntalamientos adecuados y medidas de refuerzo en elementos en riesgo de colapso. • Análisis previo de carga y disposición de materiales para evitar sobrecargas en forjados. • Delimitación y señalización de zonas de trabajo con riesgo de desplome.
04		Caída de objetos por manipulación.	• Uso obligatorio de guantes de protección y sistemas de agarre ergonómico. • Implementación de métodos de izado y transporte seguros, evitando manipulaciones manuales innecesarias. • Uso de andamios con protección lateral en zonas de paso inferior. • Prohibición de transportar objetos pesados en altura sin fijación segura.
05		Caída de objetos desprendidos.	• Instalación de mallas de protección en zonas donde se manipulen materiales en altura. • Prohibición de acumular herramientas o materiales en zonas expuestas. • Uso de redes de seguridad perimetrales en andamios y plataformas elevadas. • Control y revisión periódica de elementos fijados en altura.
06		Pisadas sobre objetos.	• Organización y almacenamiento seguro de materiales en zonas habilitadas. • Eliminación de objetos abandonados en recorridos mediante procedimientos de limpieza continua. • Señalización de zonas con riesgo de obstáculos. • Uso de calzado de seguridad con suela reforzada para evitar perforaciones.
07		Choque contra objetos inmóviles.	• Delimitación de zonas de tránsito peatonal y de maquinaria. • Colocación de protecciones acolchadas en elementos estructurales de baja altura. • Uso obligatorio de cascos de seguridad. • Iluminación adecuada para la correcta percepción de obstáculos.
08		Choque contra objetos móviles.	• Implementación de zonas diferenciadas para el tránsito de maquinaria y trabajadores. • Uso de señalización luminosa y acústica en vehículos y equipos móviles. • Establecimiento de protocolos de circulación y señalización.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	• Uso de guantes de protección anticorte según el tipo de herramienta utilizada. • Capacitación en uso seguro de herramientas manuales y eléctricas. • Implementación de protecciones en elementos cortantes de maquinaria.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	• Uso obligatorio de gafas de seguridad y, en operaciones específicas, pantallas faciales. • Instalación de pantallas de protección en zonas de corte y perforación.
11		Atrapamiento por objetos.	• Prohibición de acceder a zonas de peligro de atrapamiento sin medidas de seguridad. • Instalación de protectores mecánicos en maquinaria con riesgo de atrapamiento.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	• Capacitación obligatoria en uso seguro de equipos de obra. • Delimitación de zonas de exclusión en maniobras de maquinaria pesada. • Uso de cinturones de seguridad y estructuras antivuelco (ROPS y FOPS).
13		Sobreesfuerzo.	• Implementación de métodos mecánicos de carga y transporte. • Formación en posturas ergonómicas y técnicas de levantamiento seguro.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	• Adecuación de los turnos de trabajo para evitar exposición prolongada. • Provisión de zonas de descanso y suministro de agua.
15		Contacto térmico.	• Uso de guantes y ropa ignífuga en trabajos con soldadura o altas temperaturas. • Protección térmica en superficies calientes accesibles.
16		Contacto eléctrico.	• Uso de herramientas aisladas y EPI dieléctricos. • Verificación y mantenimiento de instalaciones eléctricas provisionales.
17		Exposición a sustancias nocivas.	• Uso de mascarillas con filtro específico según la sustancia presente. • Ventilación adecuada en espacios confinados.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	• Implementación de duchas de emergencia y estaciones de lavado ocular. • Uso de guantes y gafas de protección química.
19		Exposición a radiaciones.	• Uso de EPI específicos con barrera de protección UV o contra radiaciones ionizantes. • Limitación del tiempo de exposición en zonas de riesgo.
20		Explosión.	• Uso de procedimientos de almacenamiento y manipulación seguros para sustancias inflamables. • Implementación de sistemas de detección de gases y atmósferas explosivas.
21		Incendio.	• Instalación de extintores y sistemas de detección de incendios en zonas estratégicas. • Capacitación en planes de emergencia y evacuación.
22		Afección causada por seres vivos.	• Control de vectores biológicos en la obra. • Uso de ropa de protección contra picaduras en zonas de riesgo.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
23		Atropello con vehículos.	• Implementación de señalización y rutas segregadas. • Uso de chalecos reflectantes en toda la obra.
24		Exposición a agentes químicos.	• Identificación y etiquetado de productos químicos según normativa CLP. • Uso de EPI certificados según el tipo de sustancia.
25		Exposición a agentes físicos.	• Uso de protectores auditivos en zonas de alto ruido. • Instalación de barreras antivibración en maquinaria.
26		Exposición a agentes biológicos.	• Uso de mascarillas en espacios con riesgo biológico. • Higiene personal reforzada en zonas con contacto con residuos.
27		Exposición a agentes psicosociales.	• Implementación de descansos programados y gestión del estrés laboral. • Capacitación en prevención de riesgos psicosociales.
28		Derivado de las exigencias del trabajo.	• Garantía de instalaciones sanitarias y zonas de descanso adecuadas. • Suministro continuo de agua potable y áreas de higiene personal.
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	mantener centro dfe trabajo limpio y organizado

1.12.2.2. Fachadas y particiones

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	• Instalación de barandillas de seguridad en los perímetros de la fachada en ejecución. • Uso de redes de seguridad tipo S y V, según UNE 1263-1, para minimizar el riesgo de caída en alturas. • Implementación de líneas de vida y sistemas de anclaje para trabajos en altura. • Uso obligatorio de arneses anticaídas con doble cabo de anclaje. • Cubrición de huecos en forjados y aberturas de fachada con protecciones adecuadas.
02		Caída de personas al mismo nivel.	• Mantenimiento de zonas de trabajo libres de obstáculos y residuos. • Implementación de superficies antideslizantes en pasarelas y andamios. • Señalización y delimitación de cambios de nivel en la obra. • Uso de calzado de seguridad con suela antideslizante.
03		Caída de objetos por desplome.	• Revisión estructural periódica de elementos prefabricados o anclajes en fachada. • Instalación de mallas de retención y protecciones perimetrales en los trabajos en altura. • Apuntalamiento y refuerzo de elementos de partición en zonas de riesgo. • Limitación de acceso a zonas de trabajo en fachada en proceso de montaje.
04		Caída de objetos por manipulación.	• Uso obligatorio de guantes de protección y herramientas adecuadas para sujeción segura. • Prohibición de dejar herramientas o materiales sin fijación en altura. • Uso de elevadores mecánicos y polipastos para minimizar manipulación manual.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
05		Caída de objetos desprendidos.	• Instalación de redes de protección y mallas de contención en los andamios. • Inspección y fijación segura de elementos de fachada y partición antes de desmontaje. • Prohibición de apilar materiales en zonas de circulación de personas.
06		Pisadas sobre objetos.	• Organización y limpieza continua de la zona de trabajo. • Uso de calzado de seguridad con refuerzo en puntera y suela resistente a perforaciones. • Eliminación inmediata de restos de materiales y escombros.
07		Choque contra objetos inmóviles.	• Delimitación de zonas de tránsito seguras en obra. • Instalación de protecciones en esquinas de fachadas y elementos estructurales. • Uso obligatorio de cascos de seguridad.
08		Choque contra objetos móviles.	• Señalización de las zonas de trabajo con maquinaria en movimiento. • Uso de chalecos reflectantes para aumentar la visibilidad de los trabajadores. • Implementación de rutas de circulación separadas para peatones y maquinaria.
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	• Uso de guantes de protección anticorte y gafas de seguridad. • Instalación de protecciones en herramientas cortantes cuando no estén en uso. • Capacitación en uso seguro de herramientas manuales y eléctricas.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	• Uso obligatorio de gafas de protección con pantalla integral en operaciones de corte y desbaste. • Instalación de barreras de protección o pantallas móviles en trabajos con riesgo de proyección de partículas.
11		Atrapamiento por objetos.	• Prohibición de acceder a zonas de cierre de elementos de fachada sin autorización. • Sistemas de enclavamiento y bloqueo en maquinaria de manipulación de elementos de partición. • Uso de ropa de trabajo ajustada y sin partes sueltas que puedan engancharse.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	• Implementación de zonas de exclusión en la maniobra de equipos pesados. • Capacitación en manejo seguro de plataformas elevadoras y grúas.
13		Sobreesfuerzo.	• Uso de elementos de izado mecánico para evitar esfuerzos excesivos en la manipulación de paneles y materiales. • Capacitación en posturas ergonómicas y manipulación de cargas.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	• Establecimiento de descansos programados en ambientes de alta temperatura. • Suministro de agua potable y vestimenta térmica adecuada.
15		Contacto térmico.	• Uso de guantes de protección térmica en trabajos con materiales calientes. • Instalación de barreras térmicas en zonas con exposición a calor extremo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
16		Contacto eléctrico.	• Verificación y mantenimiento de instalaciones eléctricas provisionales. • Uso de herramientas y guantes dieléctricos en trabajos con corriente eléctrica.
17		Exposición a sustancias nocivas.	• Uso de mascarillas de protección con filtros específicos. • Implementación de sistemas de ventilación forzada en espacios cerrados.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	• Uso de EPIs adecuados (guantes, gafas, ropa impermeable). • Instalación de duchas de emergencia y estaciones de lavado ocular.
19		Exposición a radiaciones.	• Uso de pantallas de protección y gafas filtrantes en trabajos con radiaciones UV o IR. • Limitación del tiempo de exposición en zonas de riesgo.
20		Explosión.	• Control del almacenamiento y manipulación segura de materiales inflamables. • Instalación de sensores de detección de gases inflamables.
21		Incendio.	• Instalación de extintores y bocas de incendio en zonas estratégicas. • Capacitación en planes de evacuación y emergencias.
22		Afección causada por seres vivos.	• Uso de ropa de protección en zonas con riesgo de insectos o plagas. • Control de vectores biológicos en la obra.
23		Atropello con vehículos.	• Implementación de pasos peatonales señalizados en la obra. • Uso obligatorio de chalecos reflectantes en zonas con tráfico de maquinaria.
24		Exposición a agentes químicos.	• Identificación y etiquetado de productos químicos peligrosos. • Uso de EPI certificados según el tipo de sustancia manipulada.
25		Exposición a agentes físicos.	• Uso de protectores auditivos en trabajos con alto nivel de ruido. • Implementación de barreras antivibración en maquinaria.
26		Exposición a agentes biológicos.	• Uso de mascarillas y guantes desechables en zonas con riesgo biológico. • Higiene personal reforzada y zonas de descontaminación.
27		Exposición a agentes psicosociales.	• Establecimiento de descansos programados y rotación de tareas. • Capacitación en gestión del estrés laboral.
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	• Garantía de instalaciones sanitarias adecuadas. • Provisión de zonas de descanso y comedores equipados.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1.12.2.3. Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	• Uso de barandillas de protección perimetral en trabajos en altura (instalación de ventanas, barandillas, protecciones solares). • Instalación de líneas de vida y anclajes certificados para operarios que trabajan en alturas elevadas. • Uso obligatorio de arneses de seguridad con doble cabo de anclaje en trabajos de carpintería metálica y vidriería en altura. • Implementación de plataformas elevadoras con barandillas de seguridad en montaje de cerramientos elevados. • Señalización y cubrición de huecos en suelos o fachadas en proceso de instalación de carpintería o vidrios.
02		Caída de personas al mismo nivel.	• Mantener zonas de trabajo limpias y ordenadas, eliminando restos de carpintería, virutas y piezas metálicas. • Uso de superficies antideslizantes en zonas de tránsito, andamios y plataformas. • Señalización de obstáculos y desniveles en zonas de trabajo.
03		Caída de objetos por desplome.	• Instalación de redes de protección y barreras de seguridad en zonas de montaje de estructuras metálicas y cerramientos. • Anclaje y fijación temporal de elementos pesados antes de su montaje definitivo. • Uso de soportes de seguridad en instalación de vidrios para evitar deslizamientos accidentales.
04		Caída de objetos por manipulación.	• Uso obligatorio de guantes antideslizantes y sistemas de agarre ergonómico para la manipulación de marcos, perfiles de aluminio y cristales. • Prohibición de transportar objetos pesados o vidrios sin fijación segura. • Uso de ventosas especiales para la instalación de grandes superficies de vidrio.
05		Caída de objetos desprendidos.	• Fijación temporal y segura de los elementos de carpintería antes de su anclaje definitivo. • Instalación de mallas de retención en trabajos de altura con elementos de vidrio o aluminio. • No almacenar materiales en zonas con riesgo de caída.
06		Pisadas sobre objetos.	• Organización y almacenamiento seguro de piezas de carpintería, perfiles de aluminio y herramientas. • Uso de calzado de seguridad con puntera reforzada y suela resistente a perforaciones. • Limpieza continua de restos de virutas y fragmentos de vidrio o metal.
07		Choque contra objetos inmóviles.	• Delimitación de zonas de tránsito peatonal seguras en la obra. • Instalación de protecciones acolchadas en esquinas de estructuras metálicas y cerramientos. • Uso de cascos de seguridad.
08		Choque contra objetos móviles.	• Implementación de señalización de maniobras de maquinaria en el montaje de vidrios y protecciones solares. • Separación de rutas de tránsito de operarios y maquinaria pesada.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	• Uso obligatorio de guantes anticorte y gafas de seguridad en el manejo de herramientas y vidrio. • Instalación de protecciones en bordes de perfiles metálicos y paneles de vidrio. • Capacitación en el uso seguro de herramientas manuales y eléctricas.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	• Uso de pantallas de protección y gafas de seguridad en operaciones de corte y desbaste de carpintería y cerrajería. • Instalación de barreras móviles en zonas de trabajo con riesgo de proyección de partículas.
11		Atrapamiento por objetos.	• Uso de ropa ajustada sin partes sueltas en el trabajo con maquinaria de corte o prensado. • Instalación de protectores mecánicos en máquinas de carpintería y cerrajería.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	• Capacitación en manejo seguro de plataformas elevadoras y equipos de carga. • Delimitación de zonas de trabajo y maniobra para evitar accidentes.
13		Sobreesfuerzo.	• Uso de ventosas de manipulación y herramientas de elevación asistida en instalación de vidrios y carpintería metálica. • Capacitación en técnicas de levantamiento seguro de cargas.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	• Uso de ropa adecuada y descansos programados en condiciones de calor extremo. • Provisión de zonas de sombra y agua potable.
15		Contacto térmico.	• Uso de guantes y ropa ignífuga en trabajos con soldadura o elementos metálicos calientes.
16		Contacto eléctrico.	• Uso de herramientas eléctricas certificadas con doble aislamiento. • Verificación y mantenimiento de instalaciones eléctricas provisionales.
17		Exposición a sustancias nocivas.	• Uso de mascarillas con filtros adecuados en manipulación de adhesivos y productos químicos de carpintería.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	• Uso de guantes y gafas de protección química en aplicación de sellantes y productos corrosivos. • Instalación de duchas de emergencia y lavado ocular.
19		Exposición a radiaciones.	• Uso de pantallas de protección UV en trabajos con soldadura. • Limitación del tiempo de exposición a radiación solar en montaje exterior.
20		Explosión.	• Manejo seguro de productos inflamables y adhesivos en espacios ventilados.
21		Incendio.	• Instalación de extintores y detectores de incendio en áreas de trabajo con carpintería y cerrajería.
22		Afección causada por seres vivos.	• Uso de ropa de protección en trabajos en exteriores con riesgo de picaduras o contacto con plagas.
23		Atropello con vehículos.	• Implementación de pasos peatonales señalizados en la obra. • Uso obligatorio de chalecos reflectantes en zonas con tránsito de maquinaria.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
24		Exposición a agentes químicos.	• Identificación y almacenamiento seguro de productos químicos. • Uso de EPI específicos según el producto manipulado.
25		Exposición a agentes físicos.	• Uso de protectores auditivos en trabajos con alto nivel de ruido.
26		Exposición a agentes biológicos.	• Uso de guantes desechables y mascarillas en manipulación de residuos contaminantes.
27		Exposición a agentes psicosociales.	• Descansos programados y rotación de tareas para evitar fatiga mental.
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	• Garantía de zonas de descanso, vestuarios y baños adecuados.

1.12.2.4. Instalaciones

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	• Instalación de barandillas de seguridad en trabajos en altura (conductos de ventilación, canalizaciones eléctricas, equipos de climatización). • Uso obligatorio de arnés anticaídas con doble cabo de anclaje en zonas elevadas. • Implementación de líneas de vida y puntos de anclaje en trabajos en altura. • Cubrición de huecos y protecciones en pasos de instalaciones en forjados y cubiertas.
02		Caída de personas al mismo nivel.	• Mantenimiento de zonas de trabajo limpias y sin cables sueltos. • Implementación de superficies antideslizantes en zonas húmedas o con riesgo de derrames. • Señalización y protección de cambios de nivel en zonas de canalizaciones.
03		Caída de objetos por desplome.	• Fijación segura de bandejas portacables, conductos de ventilación y tuberías durante su instalación. • Uso de soportes provisionales adecuados antes del montaje definitivo. • Inspección de fijaciones antes de desmontajes o ajustes.
04		Caída de objetos por manipulación.	• Uso obligatorio de guantes de agarre seguro en el manejo de materiales pesados. • Elevación asistida mediante poleas o montacargas en trabajos en altura. • Prohibición de transportar objetos sin fijación adecuada.
05		Caída de objetos desprendidos.	• Fijación temporal segura de materiales antes del montaje definitivo. • Uso de redes de protección en zonas de riesgo. • Prohibición de almacenar herramientas o materiales en altura sin seguridad.
06		Pisadas sobre objetos.	• Organización y almacenamiento de tuberías, cables y elementos desmontados en zonas seguras. • Eliminación continua de residuos y restos de instalación. • Uso de calzado de seguridad con suela reforzada.
07		Choque contra objetos inmóviles.	• Señalización de obstáculos en la zona de trabajo. • Instalación de protecciones acolchadas en tuberías y canalizaciones expuestas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
08		Choque contra objetos móviles.	• Implementación de rutas de tránsito diferenciadas para operarios y maquinaria. • Señalización de maniobras de grúas y plataformas elevadoras.
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	• Uso de guantes de protección anticorte y gafas de seguridad en manejo de conductos y canalizaciones. • Instalación de protecciones en bordes de bandejas y perfiles metálicos.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	• Uso de pantallas de protección y gafas de seguridad en perforaciones y cortes. • Instalación de barreras de protección en trabajos de esmerilado o corte de tuberías.
11		Atrapamiento por objetos.	• Uso de ropa ajustada sin partes sueltas en trabajos con maquinaria. • Protección de engranajes y partes móviles en equipos de climatización.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	• Implementación de zonas de exclusión en maniobras de equipos pesados. • Capacitación en el uso seguro de plataformas elevadoras y montacargas.
13		Sobreesfuerzo.	• Uso de carretillas y herramientas de elevación en manipulación de conductos y equipos pesados. • Capacitación en técnicas de levantamiento seguro.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	• Uso de ropa adecuada y descansos programados en condiciones extremas. • Habilitación de zonas de descanso y suministro de agua.
15		Contacto térmico.	• Uso de guantes y ropa térmica o ignífuga en trabajos con tuberías de climatización.
16		Contacto eléctrico.	• Desconexión de la instalación antes de manipular cualquier cable o equipo. • Uso de herramientas y guantes dieléctricos. • Instalación de señalización de zonas con riesgo eléctrico.
17		Exposición a sustancias nocivas.	• Uso de mascarillas con filtros adecuados en manipulación de gases o vapores. • Implementación de ventilación forzada en espacios cerrados.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	• Uso de EPI específicos (guantes, gafas, ropa impermeable). • Instalación de duchas de emergencia y estaciones de lavado ocular.
19		Exposición a radiaciones.	• Uso de pantallas de protección UV o filtros en trabajos con soldadura. • Limitación del tiempo de exposición a radiaciones electromagnéticas.
20		Explosión.	• Manejo seguro de productos inflamables y gases en espacios ventilados. • Instalación de sensores de detección de gases.
21		Incendio.	• Instalación de extintores y detectores de incendio en áreas con riesgo eléctrico. • Prohibición de acumular material inflamable cerca de cuadros eléctricos.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
22		Afección causada por seres vivos.	• Uso de ropa de protección en zonas con plagas o insectos. • Implementación de planes de control de vectores biológicos.
23		Atropello con vehículos.	• Implementación de pasos peatonales señalizados en obra. • Uso obligatorio de chalecos reflectantes en zonas con tráfico de maquinaria.
24		Exposición a agentes químicos.	• Identificación y almacenamiento seguro de productos químicos en áreas ventiladas. • Uso de EPI específicos según la sustancia manipulada.
25		Exposición a agentes físicos.	• Uso de protectores auditivos en trabajos con alto nivel de ruido. • Instalación de barreras antivibración en maquinaria pesada.
26		Exposición a agentes biológicos.	• Uso de mascarillas y guantes desechables en manipulación de residuos sanitarios o aguas residuales.
27		Exposición a agentes psicosociales.	• Implementación de descansos programados y rotación de tareas. • Capacitación en gestión del estrés laboral.
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	• Garantía de zonas de descanso, vestuarios y baños adecuados. • Suministro continuo de agua potable y áreas de higiene personal.

1.12.2.5. Aislamientos e impermeabilizaciones

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	• Instalación de barandillas de seguridad perimetrales en cubiertas, azoteas y forjados en altura. • Uso obligatorio de arnés de seguridad con línea de vida en zonas con riesgo de caída. • Implementación de redes de seguridad tipo S y V, según normativa UNE 1263-1. • Cubrición y señalización de huecos en suelos y cubiertas en proceso de impermeabilización.
02		Caída de personas al mismo nivel.	• Mantenimiento de zonas de trabajo limpias y sin residuos de impermeabilización o aislamiento. • Implementación de superficies antideslizantes en cubiertas. • Señalización de obstáculos y desniveles en la obra.
03		Caída de objetos por desplome.	• Fijación segura de materiales de impermeabilización y aislamiento en zonas elevadas. • Anclaje provisional de láminas y paneles aislantes para evitar desprendimientos. • Uso de barreras de protección perimetral en cubiertas en proceso de impermeabilización.
04		Caída de objetos por manipulación.	• Uso de guantes de agarre seguro para manipulación de materiales en altura. • Implementación de ventosas y sistemas de sujeción en láminas de impermeabilización. • Uso de grúas y elevadores mecánicos para manipulación de materiales pesados.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
05		Caída de objetos desprendidos.	• Fijación temporal de materiales antes de su colocación definitiva. • Uso de mallas de protección en zonas de trabajo en altura. • No almacenar herramientas o materiales en zonas de circulación.
06		Pisadas sobre objetos.	• Organización y almacenamiento seguro de materiales en zonas designadas. • Eliminación de restos de aislamiento, láminas y adhesivos tras su instalación. • Uso de calzado de seguridad con suela reforzada.
07		Choque contra objetos inmóviles.	• Señalización y protección de elementos fijos en cubiertas y azoteas. • Uso de protecciones acolchadas en estructuras salientes.
08		Choque contra objetos móviles.	• Separación de rutas de tránsito de operarios y maquinaria en la obra. • Señalización de maniobras de grúas y plataformas elevadoras.
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	• Uso de guantes anticorte y gafas de seguridad en la manipulación de herramientas y aislamientos. • Instalación de protecciones en bordes de láminas y paneles.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	• Uso obligatorio de gafas de seguridad en trabajos de corte de materiales aislantes. • Barrera de protección en trabajos de pulverización de impermeabilizantes.
11		Atrapamiento por objetos.	• Uso de ropa ajustada sin partes sueltas en manipulación de maquinaria. • Protección de engranajes y partes móviles en máquinas aplicadoras de impermeabilizantes.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	• Delimitación de zonas de exclusión en maniobras de maquinaria pesada. • Capacitación en el uso seguro de plataformas elevadoras y equipos de carga.
13		Sobreesfuerzo.	• Uso de herramientas de elevación y asistencia mecánica en la manipulación de grandes superficies de aislamiento. • Capacitación en técnicas de levantamiento seguro de cargas.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	• Uso de ropa transpirable o térmica según condiciones climáticas. • Descansos programados en zonas con sombra o protegidas del frío extremo.
15		Contacto térmico.	• Uso de guantes térmicos en la manipulación de materiales calientes. • Instalación de barreras térmicas en superficies expuestas a altas temperaturas.
16		Contacto eléctrico.	• Desconexión de la instalación eléctrica en trabajos con membranas impermeabilizantes conductivas. • Uso de herramientas dieléctricas y guantes de protección eléctrica.
17		Exposición a sustancias nocivas.	• Uso de mascarillas con filtro de gases y vapores en la aplicación de productos impermeabilizantes. • Ventilación adecuada en trabajos con disolventes.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	• Uso de EPIs específicos (guantes, gafas y trajes impermeables). • Instalación de duchas de emergencia y estaciones de lavado ocular.
19		Exposición a radiaciones.	• Uso de protección solar y ropa de manga larga en trabajos en cubiertas expuestas al sol. • Limitación de la exposición prolongada a radiación UV en exteriores.
20		Explosión.	• Uso de sistemas de aplicación de impermeabilizantes en espacios ventilados. • Almacenamiento seguro de productos inflamables en envases homologados.
21		Incendio.	• Instalación de extintores de CO2 en zonas de aplicación de impermeabilizantes inflamables. • Prohibición de llamas abiertas cerca de productos inflamables.
22		Afección causada por seres vivos.	• Uso de ropa de protección en zonas con riesgo de picaduras o contacto con plagas. • Implementación de protocolos de control de plagas en zonas de almacenamiento.
23		Atropello con vehículos.	• Implementación de pasos peatonales señalizados en la obra. • Uso obligatorio de chalecos reflectantes en zonas con tráfico de maquinaria.
24		Exposición a agentes químicos.	• Identificación y almacenamiento seguro de productos químicos impermeabilizantes. • Uso de EPI específicos según la sustancia manipulada.
25		Exposición a agentes físicos.	• Uso de protectores auditivos en trabajos con alto nivel de ruido (soldaduras, sopletes, aplicación de membranas). • Instalación de barreras antivibración en maquinaria pesada.
26		Exposición a agentes biológicos.	• Uso de mascarillas y guantes desechables en manipulación de residuos orgánicos o contaminados.
27		Exposición a agentes psicosociales.	• Descansos programados y rotación de tareas para evitar fatiga mental. • Capacitación en gestión del estrés laboral en trabajos con productos peligrosos.
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	• Garantía de zonas de descanso, vestuarios y baños adecuados. • Suministro continuo de agua potable y áreas de higiene personal.

1.12.2.6. Cubiertas

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	• Instalación de barandillas de seguridad perimetrales en las zonas de trabajo en altura. • Uso obligatorio de arnés de seguridad con doble cabo de anclaje conectado a líneas de vida horizontales. • Implementación de redes de seguridad tipo S y V, según UNE 1263-1. • Cubrición de huecos en cubierta con materiales resistentes y señalización de zonas de riesgo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
02		Caída de personas al mismo nivel.	• Mantener zonas de trabajo libres de restos de material, herramientas o escombros. • Implementación de superficies antideslizantes en zonas de tránsito. • Señalización de cambios de nivel y puntos críticos en la cubierta.
03		Caída de objetos por desplome.	• Revisión y fijación segura de elementos estructurales de la cubierta. • Uso de soportes provisionales y sistemas de anclaje en materiales pesados. • Prohibición de carga excesiva en cubiertas con capacidad limitada.
04		Caída de objetos por manipulación.	• Uso de guantes de agarre seguro y herramientas con sistemas de sujeción. • Elevación y manipulación de materiales con grúas o montacargas. • Prohibición de transportar objetos sin asegurarlos en altura.
05		Caída de objetos desprendidos.	• Anclaje seguro de materiales y herramientas en zonas de trabajo en altura. • Instalación de redes de protección perimetrales en la cubierta. • No dejar herramientas o materiales sin fijación en la superficie de trabajo.
06		Pisadas sobre objetos.	• Organización y almacenamiento seguro de herramientas y materiales. • Uso de calzado de seguridad con suela antiperforación y antideslizante. • Eliminación de restos de material y residuos de impermeabilización.
07		Choque contra objetos inmóviles.	• Señalización de obstáculos y estructuras en la cubierta. • Uso de protecciones acolchadas en elementos metálicos o salientes.
08		Choque contra objetos móviles.	• Delimitación de zonas de tránsito de trabajadores y maquinaria. • Uso de chalecos reflectantes y señalización de maniobras de maquinaria pesada.
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	• Uso de guantes anticorte y gafas de seguridad en el manejo de herramientas. • Fijación segura de herramientas en altura con correas de sujeción. • Inspección periódica de herramientas de corte y perforación.
10		Proyección de fragmentos o partículas.	• Uso obligatorio de gafas de seguridad con pantalla facial en trabajos de corte o perforación. • Instalación de barreras de protección en zonas de corte o esmerilado.
11		Atrapamiento por objetos.	• Uso de ropa ajustada sin partes sueltas para evitar enganches en maquinaria. • Protecciones en engranajes y partes móviles de equipos en la cubierta.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	• Delimitación de zonas de maniobra seguras en la cubierta. • Capacitación en el uso seguro de plataformas elevadoras y equipos de carga.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
13		Sobreesfuerzo.	• Uso de carros de transporte y elevadores mecánicos para manipulación de materiales pesados. • Capacitación en técnicas de levantamiento seguro de cargas.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	• Uso de ropa adecuada según la temperatura ambiente. • Descansos programados en zonas de sombra o con protección térmica.
15		Contacto térmico.	• Uso de guantes y ropa de protección térmica en manipulación de materiales calientes. • Protección térmica en superficies metálicas expuestas al sol o altas temperaturas.
16		Contacto eléctrico.	• Desconexión de la instalación eléctrica antes de cualquier manipulación. • Uso de herramientas aisladas y guantes dieléctricos.
17		Exposición a sustancias nocivas.	• Uso de mascarillas con filtros adecuados en la aplicación de productos impermeabilizantes. • Ventilación adecuada en trabajos con disolventes.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	• Uso de EPI específicos (guantes, gafas y trajes impermeables). • Instalación de duchas de emergencia y estaciones de lavado ocular.
19		Exposición a radiaciones.	• Uso de protección solar y ropa de manga larga en trabajos prolongados en la cubierta. • Limitación de la exposición directa al sol en verano.
20		Explosión.	• Uso de sistemas de impermeabilización en entornos ventilados. • Almacenamiento seguro de productos inflamables.
21		Incendio.	• Instalación de extintores de CO_2 y detectores de incendio en zonas de alto riesgo. • Prohibición de llamas abiertas cerca de productos inflamables.
22		Afección causada por seres vivos.	• Uso de ropa de protección en entornos con riesgo de picaduras o contacto con plagas. • Implementación de protocolos de control de plagas en zonas de almacenamiento.
23		Atropello con vehículos.	• Implementación de pasos peatonales señalizados en la obra. • Uso obligatorio de chalecos reflectantes en zonas de tránsito de maquinaria.
24		Exposición a agentes químicos.	• Identificación y almacenamiento seguro de productos químicos impermeabilizantes y adhesivos. • Uso de EPI específicos según la sustancia manipulada.
25		Exposición a agentes físicos.	• Uso de protectores auditivos en trabajos con alto nivel de ruido (soldaduras, sopletes, aplicación de membranas). • Instalación de barreras antivibración en maquinaria pesada.
26		Exposición a agentes biológicos.	• Uso de mascarillas y guantes desechables en manipulación de residuos biológicos.
27		Exposición a agentes psicosociales.	• Descansos programados y rotación de tareas para evitar fatiga mental. • Capacitación en gestión del estrés laboral en trabajos con riesgo físico alto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	• Garantía de zonas de descanso, vestuarios y baños adecuados. • Suministro continuo de agua potable y áreas de higiene personal.

1.12.2.7. Revestimientos y trasdosados

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	• Instalación de barandillas de seguridad perimetral en huecos de forjados y zonas de riesgo. • Uso de plataformas de trabajo con protección anticaída para la colocación de revestimientos en altura. • Implementación de líneas de vida y puntos de anclaje en trabajos en altura. • Cubrición y señalización de huecos en suelos en fase de ejecución.
02		Caída de personas al mismo nivel.	• Mantenimiento de zonas de trabajo limpias y libres de restos de materiales. • Implementación de superficies antideslizantes en áreas húmedas o con polvo. • Señalización de cambios de nivel y obstáculos en la obra.
03		Caída de objetos por desplome.	• Revisión y fijación segura de paneles de trasdosado y elementos de revestimiento. • Uso de soportes provisionales adecuados hasta su instalación definitiva. • Evitar almacenamiento de materiales pesados en altura.
04		Caída de objetos por manipulación.	• Uso de guantes de agarre seguro en la manipulación de placas de trasdosado y revestimientos. • Uso de ventosas y sistemas de sujeción en el montaje de grandes superficies. • Elevación mecánica de materiales pesados en la medida de lo posible.
05		Caída de objetos desprendidos.	• Anclaje seguro de materiales antes de su fijación definitiva. • Uso de redes de protección en zonas de montaje en altura. • No almacenar herramientas o materiales en zonas de paso.
06		Pisadas sobre objetos.	• Organización y almacenamiento seguro de placas de trasdosado, herramientas y materiales. • Uso de calzado de seguridad con suela resistente a perforaciones y antideslizante. • Eliminación inmediata de restos de yeso, mortero o polvo en la zona de trabajo.
07		Choque contra objetos inmóviles.	• Señalización y protección de elementos estructurales sobresalientes. • Uso de protecciones acolchadas en esquinas de estructuras metálicas.
08		Choque contra objetos móviles.	• Delimitación de rutas de tránsito para operarios y maquinaria. • Señalización de maniobras de maquinaria y plataformas elevadoras.
09		Golpe y corte por objetos o herramientas.	• Uso obligatorio de guantes de protección y gafas de seguridad en manipulación de placas y herramientas de corte. • Instalación de protecciones en bordes de perfiles metálicos y placas de trasdosado.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
10		Proyección de fragmentos o partículas.	• Uso obligatorio de gafas de seguridad y mascarillas en trabajos de corte o lijado. • Instalación de barreras de protección en trabajos de esmerilado o perforación.
11		Atrapamiento por objetos.	• Uso de ropa ajustada sin partes sueltas en trabajos con maquinaria. • Protección de engranajes y partes móviles en herramientas de corte.
12		Aplastamiento por vuelco de máquinas.	• Implementación de zonas de exclusión en la maniobra de equipos pesados. • Capacitación en el uso seguro de plataformas elevadoras y equipos de carga.
13		Sobreesfuerzo.	• Uso de sistemas de elevación asistida en manipulación de paneles de trasdosado pesados. • Capacitación en técnicas de levantamiento seguro de cargas.
14		Exposición a temperaturas ambientales extremas.	• Uso de ropa térmica o transpirable según las condiciones climáticas. • Descansos programados en zonas con sombra o calefacción, según el caso.
15		Contacto térmico.	• Uso de guantes térmicos en la manipulación de materiales calientes. • Protección térmica en superficies expuestas al sol o fuentes de calor.
16		Contacto eléctrico.	• Desconexión de la instalación eléctrica antes de cualquier manipulación. • Uso de herramientas aisladas y guantes dieléctricos.
17		Exposición a sustancias nocivas.	• Uso de mascarillas con filtro de partículas en aplicación de yesos, morteros y otros productos en polvo. • Ventilación adecuada en trabajos con productos químicos.
18		Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	• Uso de EPI específicos (guantes, gafas y trajes impermeables). • Instalación de duchas de emergencia y estaciones de lavado ocular.
19		Exposición a radiaciones.	• Uso de protección solar y ropa de manga larga en trabajos en exteriores. • Limitación de la exposición prolongada a radiación UV.
20		Explosión.	• Uso de productos inflamables en entornos ventilados. • Almacenamiento seguro de adhesivos y disolventes inflamables.
21		Incendio.	• Instalación de extintores en zonas de trabajo. • Prohibición de llamas abiertas cerca de productos inflamables.
22		Afección causada por seres vivos.	• Uso de ropa de protección en zonas con riesgo de picaduras o contacto con plagas. • Implementación de protocolos de control de plagas en zonas de almacenamiento.
23		Atropello con vehículos.	• Implementación de pasos peatonales señalizados en la obra. • Uso obligatorio de chalecos reflectantes en zonas con tráfico de maquinaria.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
24		Exposición a agentes químicos.	• Identificación y almacenamiento seguro de productos químicos. • Uso de EPI específicos según la sustancia manipulada.
25		Exposición a agentes físicos.	• Uso de protectores auditivos en trabajos con alto nivel de ruido (corte, lijado, mecanizado). • Instalación de barreras antivibración en maquinaria pesada.
26		Exposición a agentes biológicos.	• Uso de mascarillas y guantes desechables en manipulación de residuos de construcción.
27		Exposición a agentes psicosociales.	• Descansos programados y rotación de tareas para evitar fatiga mental. • Capacitación en gestión del estrés laboral en trabajos exigentes.
30		Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	• Garantía de zonas de descanso, vestuarios y baños adecuados. • Suministro continuo de agua potable y áreas de higiene personal.

1.12.3. Relación de riesgos no evitables

Por último, se indica la relación de los riesgos no evitables o que no pueden eliminarse. Estos riesgos se exponen en el anejo de fichas de seguridad de cada una de las unidades de obra previstas, con la descripción de las medidas de prevención correspondientes, con el fin de minimizar sus efectos o reducirlos a un nivel aceptable.

1.13. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.14. Trabajos posteriores de conservación, reparación o mantenimiento.

La utilización de los medios de seguridad y salud en estos trabajos responderá a las necesidades de cada momento, surgidas como consecuencia de la ejecución de los cuidados, reparaciones o actividades de mantenimiento que durante el proceso de explotación se lleven a cabo, siguiendo las indicaciones del manual de uso y mantenimiento.

El edificio ha sido dotado de vías de acceso a las zonas de cubierta donde se puedan ubicar posibles instalaciones de captación solar, aparatos de aire acondicionado o antenas de televisión, habiéndose estudiado en todo caso su colocación, durante la obra, en lugares lo más accesibles posible.

Los trabajos posteriores que entrañan mayores riesgos son aquellos asociados a la necesidad de un proyecto específico, en el que se incluirán las correspondientes medidas de seguridad y salud a adoptar para su realización, siguiendo las disposiciones vigentes en el momento de su redacción.

A continuación se incluye un listado donde se analizan algunos de los típicos trabajos que podrían realizarse una vez entregado el edificio. El objetivo de este listado es el de servir como guía para el futuro técnico redactor del proyecto específico, que será la persona que tenga que estudiar en cada caso las actividades a realizar y plantear las medidas preventivas a adoptar.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Trabajos: Limpieza o reparación de tuberías, arquetas o pozos de la red de saneamiento.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se comprobará la ausencia de gases explosivos y se dotará al personal especializado de los equipos de protección adecuados.

Trabajos: Limpieza o reparación de cerramiento de fachada, arreglo de cornisas, revestimientos o defensas exteriores, limpieza de sumideros o cornisas, sustitución de tejas y demás reparaciones en la cubierta.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
01		Caída de personas a distinto nivel.	Se colocarán medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección.
05		Caída de objetos desprendidos.	Acotación con vallas que impidan el paso de personas a través de las zonas de peligro de caída de objetos, sobre la vía pública o patios interiores.

Trabajos: Aplicación de pinturas y barnices.

Cód.	Imagen	Riesgo eliminado	Medidas preventivas previstas
17		Exposición a sustancias nocivas.	Se realizarán con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

Aquellos otros trabajos de mantenimiento realizados por una empresa especializada que tenga un contrato con la propiedad del inmueble, como pueda ser el mantenimiento de los ascensores, se realizarán siguiendo los procedimientos seguros establecidos por la propia empresa y por la normativa vigente en cada momento, siendo la empresa la responsable de hacer cumplir las normas de seguridad y salud en el trabajo que afecten a la actividad desarrollada por sus trabajadores.

Para el resto de actividades que vayan a desarrollarse y no necesiten de la redacción de un proyecto específico, tales como la limpieza y mantenimiento de los falsos techos, la sustitución de luminarias, etc., se seguirán las pautas indicadas en esta memoria para la ejecución de estas mismas unidades de obra.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.1. Introducción

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Sin descripción", situada en MUELLE DE ESPAÑA (CEUTA), Málaga (Málaga), según el proyecto redactado por . Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

2.2. Legislación vigente aplicable a esta obra

A continuación se expone la normativa y legislación en materia de seguridad y salud aplicable a esta obra.

2.2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificado por:

Medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas

Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 12 de mayo de 2023

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001,

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía

Decreto 166/2005, de 12 de julio, de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 4 de agosto de 2005

2.2.1.1. YI. Equipos de protección individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.2.1.2. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.2.1.2.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.2.1.3. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

Real Decreto 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

B.O.E.: 18 de marzo de 2023

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificado por:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificado por:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis y se crea el registro oficial de establecimientos y servicios biocidas de Andalucía

Decreto 287/2002, de 26 de noviembre, de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 7 de diciembre de 2002

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

2.2.1.4. YS. Señalización provisional de obras

2.2.1.4.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.2.1.4.2. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.3. Aplicación de la normativa: responsabilidades

En cumplimiento de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales, las empresas intervinientes en la obra, ya sean contratistas o subcontratistas, realizarán la actividad preventiva atendiendo a los siguientes criterios de carácter general:

2.3.1. Organización de la actividad preventiva de las empresas

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.3.1.1. Servicio de Prevención

Las empresas podrán tener un servicio de prevención propio, mancomunado o ajeno, que deberá estar en condiciones de proporcionar el asesoramiento y el apoyo que éstas precisen, según los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución de las obras. Para ello se tendrá en consideración:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores en los términos previstos en la ley.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La formación e información a los trabajadores, para garantizar que en cada fase de la obra puedan realizar sus tareas en perfectas condiciones de salud.
- La prestación de los primeros auxilios y el cumplimiento de los planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

2.3.1.2. Delegado de Prevención

Las empresas tendrán uno o varios Delegados de Prevención, en función del número de trabajadores que posean en plantilla. Éstos serán los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

2.3.1.3. Comité de Seguridad y Salud

Si la empresa tiene más de 50 trabajadores, se constituirá un comité de seguridad y salud en los términos descritos por la ley. En caso contrario, se constituirá antes del inicio de la obra una Comisión de Seguridad formada por un representante de cada empresa subcontratista, un técnico de prevención como recurso preventivo de la empresa contratista y el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, designado por el promotor.

2.3.1.4. Vigilancia de la salud de los trabajadores por parte de las empresas

La empresa constructora contratará los servicios de una entidad independiente, cuya misión consiste en la vigilancia de la salud de los trabajadores mediante el seguimiento y control de sus reconocimientos médicos, con el fin de garantizar que puedan realizar las tareas asignadas en perfectas condiciones de salud.

2.3.1.5. Formación de los trabajadores en materia preventiva

La empresa constructora contratará los servicios de un centro de formación o de un profesional competente para ello, que imparta y acredite la formación en materia preventiva a los trabajadores, con el objeto de garantizar que, en cada fase de la obra, todos los trabajadores tienen la formación necesaria para ejecutar sus tareas, conociendo los riesgos de las mismas, de modo que puedan colaborar de forma activa en la prevención y control de dichos riesgos.

2.3.1.6. Información a los trabajadores sobre el riesgo

Mediante la presentación al contratista de este estudio de seguridad y salud, se considera cumplida la responsabilidad del promotor, en cuanto al deber de informar adecuadamente a los trabajadores sobre los riesgos que puede entrañar la ejecución de las obras.

Es responsabilidad de las empresas intervinientes en la obra realizar la evaluación inicial de riesgos y el plan de prevención de su empresa, teniendo la obligación de informar a los trabajadores del resultado de los mismos.

2.3.2. Reuniones de coordinación de seguridad

Todas las empresas intervinientes en esta obra tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva. Para tal fin, se realizarán las reuniones de coordinación de seguridad que se estimen oportunas.

El empresario titular del centro de trabajo tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (subcontratistas) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.

La Empresa principal está obligada a vigilar que los contratistas y subcontratistas cumplan la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Así mismo, los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en esta obra tienen el deber de informarse e instruirse debidamente, y de cooperar activamente en la prevención de los riesgos laborales.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Se organizarán reuniones de coordinación, dirigidas por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en las que se informará al contratista principal y a todos los representantes de las empresas subcontratistas, de los riesgos que pueden presentarse en cada una de las fases de ejecución según las unidades de obra proyectadas.

Los riesgos asociados a cada unidad de obra se detallan en las correspondientes fichas de los anejos a la memoria.

2.3.3. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

2.3.4. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá ser nombrado por el promotor en todos aquellos casos en los que interviene más de una empresa, o bien una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos. Debe asumir la responsabilidad y el encargo de las tareas siguientes:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

Se compromete, además, a cumplir su función en estrecha colaboración con los diferentes agentes que intervienen en el proceso constructivo. Cualquier divergencia entre ellos será planteada ante el promotor.

2.3.5. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

Con el fin de minimizar los riesgos inherentes a todo proceso constructivo, se reseñan algunos principios generales que deben tenerse presentes durante la ejecución de esta obra:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección correcta y adecuada del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento y circulación.
- La correcta manipulación de los distintos materiales y la adecuada utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, así como su control previo a la puesta en servicio, con objeto de corregir los defectos que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- El correcto almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La cooperación efectiva entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

2.3.6. Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios

En relación con las obligaciones de información de los riesgos por parte del empresario titular, antes del inicio de cada actividad el coordinador de seguridad y salud dará las oportunas instrucciones al contratista principal sobre los riesgos existentes en relación con los procedimientos de trabajo y la organización necesaria de la obra, para que su ejecución se desarrolle de acuerdo con las instrucciones contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

La empresa contratista principal, y todas las empresas intervinientes, contribuirán a la adecuada información del coordinador de seguridad y salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

opciones arquitectónicas, técnicas y/o organizativas contenidas en el proyecto de ejecución, o bien planteando medidas alternativas de una eficacia equivalente o mejorada.

2.3.7. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud, así como la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, durante la ejecución de la obra. Además, deberán informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en relación a su seguridad y salud.

Cuando concurran varias empresas en la obra, la empresa contratista principal tiene el deber de velar por el cumplimiento de la normativa de prevención. Para ello, exigirá a las empresas subcontratistas que acrediten haber realizado la evaluación de riesgos y la planificación preventiva de las obras para las que se les ha contratado y que hayan cumplido con sus obligaciones de formar e informar a sus respectivos trabajadores de los riesgos que entrañan las tareas que desempeñan en la obra.

La empresa contratista principal comprobará que se han establecido los medios necesarios para la correcta coordinación de los trabajos cuya realización simultánea pueda agravar los riesgos.

2.3.8. Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra

Los trabajadores autónomos y los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra, han de utilizar equipamientos de protección individual apropiados al riesgo que se ha de prevenir y adecuados al entorno de trabajo. Así mismo, habrán de responder a las prescripciones de seguridad y salud propias de los equipamientos de trabajo que el contratista pondrá a disposición de los trabajadores.

2.3.9. Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores

Se reseñan las responsabilidades, los derechos y los deberes más relevantes, que afectan a los trabajadores que intervengan en la obra.

Derechos de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Estar debidamente formados para manejar los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas con las que realizarán los trabajos en la obra.
- Disponer de toda la información necesaria sobre los riesgos laborales relacionados con su labor, recibiendo formación periódica sobre las buenas prácticas de trabajo.
- Estar debidamente provistos de la ropa de trabajo y de los equipos de protección individual, adecuados al tipo de trabajo a realizar.
- Ser informados de forma adecuada y comprensible, pudiendo plantear propuestas alternativas en relación a la seguridad y salud, en especial sobre las previsiones del plan de seguridad y salud.
- Poder consultar y participar activamente en la prevención de los riesgos laborales de la obra.
- Poder dirigirse a la autoridad competente.
- Interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.

Deberes y responsabilidades de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Usar adecuadamente los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas manuales con los que desarrollarán su actividad en obra, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles.
- Utilizar correctamente y hacer buen uso de los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- Controlar y comprobar, antes del inicio de los trabajos, que los accesos a la zona de trabajo son los adecuados, que la zona de trabajo se encuentra debidamente delimitada y señalizada, que están montadas las protecciones colectivas reglamentarias y que los equipos de trabajo a utilizar se encuentran en buenas condiciones de uso.
- Contribuir al cumplimiento de sus obligaciones establecidas por la autoridad competente, así como las del resto de trabajadores, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Consultar de inmediato con su superior jerárquico directo cualquier duda sobre el método de trabajo a emplear, no comenzando una tarea sin antes tener conocimiento de su correcta ejecución.
- Informar a su superior jerárquico directo de cualquier peligro o práctica insegura que se observe en la obra.
- No desactivar los dispositivos de seguridad existentes en la obra y utilizarlos de forma correcta.
- Transitar por la obra prestando la mayor atención posible, evitando discurrir junto a máquinas y vehículos o bajo cargas suspendidas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- No fumar en el lugar de trabajo.
- Obedecer las instrucciones del empresario en lo que concierne a la seguridad y salud.
- Responsabilizarse de sus actos personales.

2.3.10. Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra

La formación e información de los trabajadores sobre los riesgos laborales y los métodos de trabajo seguro a utilizar durante la ejecución de la obra, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos y en la reducción de los accidentes laborales que pueden ocasionarse en la obra.

El contratista principal y el resto de los empresarios subcontratistas y trabajadores autónomos, están legalmente obligados a formar al personal a su cargo en el método de trabajo seguro, con el fin de que todos los trabajadores conozcan:

- Los riesgos propios de la actividad laboral que desempeñan.
- Los procedimientos de trabajo seguro que deben aplicar.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas y el cuidado que deben dispensarles.
- El uso correcto de los equipos de protección individual necesarios para su trabajo.

2.3.10.1. Normas generales

Se pretende identificar las normas preventivas más generales que han de observar los trabajadores de la obra durante su jornada de trabajo, independientemente de su oficio.

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo en la obra, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes. En tal sentido, deberán estar:

- Colocadas las protecciones colectivas necesarias y comprobadas por personal cualificado.
- Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas afectadas.
- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias, de elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan cualquier riesgo para los trabajadores.
- Advertidos y debidamente formados e instruidos todos los trabajadores.
- Adoptadas todas las medidas de seguridad que sean necesarias en cada caso.

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, se comprobarán periódicamente, manteniéndose y conservando durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto de ejecución y las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa, en relación al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán las prescripciones del presente ESS, las normas contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el responsable del seguimiento y control del mismo, que afecten a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas las medidas de seguridad y salud adoptadas, según la periodicidad definida en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Una vez finalizados los trabajos de ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se dispondrán los equipos de protección colectiva y las medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.
- Se trasladarán a los trabajadores las instrucciones y las advertencias que se consideren oportunas, sobre el correcto uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como sobre las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Se retirarán del lugar o área de trabajo, los equipos, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, los materiales sobrantes y los escombros generados.

2.3.10.2. Lugares de trabajo situados por encima o por debajo del nivel del suelo

Los lugares de trabajo de la obra, bien sean móviles o fijos, situados por encima o por debajo del nivel del suelo, deberán ser sólidos y estables. Antes de su utilización se debe comprobar:

- El número de trabajadores que los van a ocupar.
- Las cargas máximas a soportar y su distribución en superficie.
- Las acciones exteriores que puedan influirles.

Con el fin de evitar cualquier desplazamiento del conjunto o parte del mismo, deberá garantizarse su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.

Deberán disponer de un adecuado mantenimiento técnico que verifique su estabilidad y solidez, procediendo a su limpieza periódica para garantizar las condiciones de higiene requeridas para su correcto uso.

2.3.10.3. Puestos de trabajo

El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones particulares del operario, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo, con vistas a atenuar el trabajo monótono y repetitivo, que puede ser una fuente de accidentes y repercutir negativamente en la salud de los trabajadores de la obra.

Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficientes.

2.3.10.4. Zonas de riesgo especial

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de productos inflamables o centros de transformación, entre otros, deberán estar equipadas con dispositivos de seguridad que eviten que los trabajadores no autorizados puedan acceder a ellas.

Cuando los trabajadores autorizados entren en las zonas de riesgo especial, se deberán tomar las medidas de seguridad pertinentes, pudiendo acceder sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información y formación adecuadas.

Las zonas de riesgo especial deberán estar debidamente señalizadas de modo visible e inteligible.

2.3.10.5. Zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación

Las zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación de la obra, incluidas escaleras y pasarelas, deberán estar diseñadas, situadas, acondicionadas y preparadas para su uso, de modo que puedan utilizarse con facilidad y con plena seguridad, conforme al uso al que se les haya destinado.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación dentro de la obra, deberán preverse unas distancias de seguridad o medios de protección adecuados para los peatones.

Aquellos lugares de la obra por los que deban circular los trabajadores y que supongan un riesgo para ellos, deberán disponer de pasarelas con un ancho mínimo de 60 cm.

Las rampas de las escaleras que comuniquen los distintos niveles, deberán disponer de peldaños desde el mismo momento de su construcción.

Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o a las distintas plantas del edificio en construcción permanecerá cerrada, de modo que no pueda impedir la salida de los operarios durante el horario de trabajo.

Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

Las zonas de tránsito y las vías de circulación deberán estar debidamente marcadas, señalizadas e iluminadas, manteniéndose siempre libres de objetos u obstáculos que impidan su correcta utilización.

Las puertas de acceso a las escaleras de la obra no se abrirán directamente sobre sus peldaños, sino sobre los descansillos o rellanos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Todas aquellas zonas que, de manera provisional, queden sin protección, serán cerradas, condenadas y debidamente señalizadas, para evitar la presencia de trabajadores en dichas zonas.

2.3.10.6. Orden y limpieza de la obra

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito, los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad, para lo cual se realizará la limpieza periódica de los mismos.

2.4. Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en la obra

Es conveniente que todos los agentes intervinientes en la obra conozcan tanto sus obligaciones como las del resto de los agentes, con el objeto de que puedan ser coordinados e integrados en la consecución de un mismo fin.

2.4.1. Promotor de las obras

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo estudio de seguridad y salud, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas y subcontratistas y a los trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de seguridad y salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

El promotor está obligado a abonar al contratista, previa certificación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su defecto de la dirección facultativa, las unidades de obra incluidas en el ESS.

2.4.2. Contratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Recibe el encargo directamente del promotor y ejecutará las obras según el proyecto técnico.

Habrá de presentar un plan de seguridad y salud redactado en base al presente ESS y al proyecto de ejecución de obra, para su aprobación por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, independientemente de que exista un contratista principal, subcontratistas o trabajadores autónomos, antes del inicio de los trabajos en esta obra.

No podrán iniciarse las obras hasta la aprobación del correspondiente plan de seguridad y salud por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Éste comunicará a la dirección facultativa de la obra la existencia y contenido del plan de seguridad y salud finalmente aprobado.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de seguridad y salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Designará un delegado de prevención, que coordine junto con el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, los medios de seguridad y salud laboral previstos en este ESS.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

2.4.3. Subcontratista

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Es contratado por el contratista, estando obligado a conocer, adherirse y cumplir las directrices contenidas en el plan de seguridad y salud.

2.4.4. Trabajador autónomo

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Aportará su manual de prevención de riesgos a la empresa que lo contrate, pudiendo adherirse al plan de seguridad y salud del contratista o del subcontratista, o bien realizar su propio plan de seguridad y salud relativo a la parte de la obra contratada.

Cumplirá las condiciones de trabajo exigibles en la obra y las prescripciones contenidas en el plan de seguridad y salud.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

2.4.5. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

2.4.6. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

2.4.7. Proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

2.4.8. Dirección facultativa

Se entiende como dirección facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

2.4.9. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

2.4.10. Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la dirección facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

2.5. Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra

2.5.1. Estudio de seguridad y salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

2.5.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio de seguridad y salud.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la dirección facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la dirección facultativa.

2.5.3. Acta de aprobación del plan de seguridad y salud

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la dirección facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

2.5.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

Deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente.

2.5.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

2.5.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la dirección facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

2.5.7. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.6. Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra de seguridad y salud

2.6.1. Mediciones y presupuestos

Se seguirán los criterios de medición definidos para cada unidad de obra del ESS.

Los errores que pudieran encontrarse en el estado de mediciones o en el presupuesto, se aclararán y se resolverán en presencia del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la ejecución de la unidad de obra que contuviese dicho error.

Las unidades de obra no previstas darán lugar a la oportuna elaboración de un precio contradictorio, el cual deberá haber sido aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra antes de acometer el trabajo.

2.6.2. Certificaciones

Las certificaciones de los trabajos de Seguridad y Salud se realizarán a través de relaciones valoradas de las unidades de obra totalmente ejecutadas, en los términos pactados en el correspondiente contrato de obra.

Salvo que se indique lo contrario en las estipulaciones del contrato de obra, el abono de las unidades de seguridad y salud se efectuará mediante certificación de las unidades ejecutadas conforme al criterio de medición en obra especificado, para cada unidad de obra, en el ESS.

Para efectuar el abono se aplicarán los importes de las unidades de obra que procedan, que deberán ser coincidentes con las del estudio de seguridad y salud. Será imprescindible la previa aceptación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Para el abono de las unidades de obra correspondientes a la formación específica de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud, los reconocimientos médicos y el seguimiento y el control interno en obra, será requisito imprescindible la previa verificación y justificación del cumplimiento por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, de las previsiones establecidas que debe contener el plan de seguridad y salud. Para tal fin, será preceptivo que el promotor aporte la acreditación documental correspondiente.

2.6.3. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.7. Condiciones técnicas

2.7.1. Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales

Es responsabilidad del contratista asegurarse de que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales empleados en la obra, cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia.

- Queda prohibido el montaje parcial de cualquier maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales. Es decir, no se puede omitir ningún componente con los que se comercializan para su correcta función.
- La utilización, montaje y conservación de todos ellos se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por el fabricante.
- Únicamente se permite en esta obra, la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, que tengan incorporados sus propios dispositivos de seguridad y cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud.
- El contratista adoptará las medidas necesarias para que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales que se utilicen en esta obra, sean las más apropiadas al tipo de trabajo que deba realizarse, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido, se tendrán en cuenta los principios ergonómicos en relación al diseño del puesto de trabajo y a la posición de los trabajadores durante su uso.
- El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado de uso. Por ello, se realizarán inspecciones periódicas para comprobar su buen funcionamiento y su óptimo estado de limpieza, su correcto afilado y el engrase de las articulaciones.

Los requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

2.7.2. Medios de protección individual

2.7.2.1. Condiciones generales

Todos los medios de protección individual empleados en la obra, además de cumplir estrictamente con la normativa vigente en la materia, reunirán las siguientes condiciones:

- Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.
- Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.
- El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.
- Los equipos de protección individual serán suministrados gratuitamente por el contratista y reemplazados de inmediato cuando se deterioren como consecuencia de su uso, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite. Debe quedar constancia por escrito del motivo del recambio, especificando además el nombre de la empresa y el operario que recibe el nuevo equipo de protección individual, para garantizar el correcto uso de estas protecciones.
- Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.
- Las normas de utilización de los equipos de protección individual se atendrán a las recomendaciones incluidas en los folletos explicativos de los fabricantes, que el contratista certificará haber entregado a cada uno de los trabajadores.
- Los equipos se limpiarán periódicamente y siempre que se ensucien, guardándolos en un lugar seco no expuesto a la luz solar. Cada operario es responsable del estado y buen uso de los equipos de protección individual (EPIs) que utilice.
- Los equipos de protección individual que tengan fecha de caducidad, antes de llegar ésta, se acopiarán de forma ordenada y serán revisados por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección individual (EPIs) a utilizar en la obra, se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluídas en los anejos.

2.7.2.2. Control de entrega de los equipos

El contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, el modelo de parte de entrega de los equipos de protección individual a sus trabajadores, que como mínimo debe contener los siguientes datos:

- Número del parte.
- Identificación del contratista.
- Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
- Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
- Oficio que desempeña, especificando su categoría profesional.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
- Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- Firma y sello de la empresa.

Los partes deben elaborarse al menos por duplicado, quedando el original archivado en poder del encargado de seguridad y salud, el cual entregará una copia al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

2.7.3. Medios de protección colectiva

2.7.3.1. Condiciones generales

El contratista es el responsable de que los medios de protección colectiva utilizados en la obra cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud, además de las siguientes condiciones de carácter general:

- Las protecciones colectivas previstas en este ESS y descritas en los planos protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra. El plan de seguridad y salud respetará las previsiones del ESS, aunque podrá modificarlas mediante la correspondiente justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales variaciones por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.
- Estarán disponibles para su uso inmediato, dos días antes de la fecha prevista de su montaje en obra, acopiadas en las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.
- Cuando se utilice madera para el montaje de las protecciones colectivas, ésta será totalmente maciza, sana y carente de imperfecciones, nudos o astillas. No se utilizará en ningún caso material de desecho.
- Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera una protección colectiva hasta que ésta quede montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El contratista queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas previstas en este estudio de seguridad y salud.
- Antes de la utilización de cualquier sistema de protección colectiva, se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las apropiadas al riesgo que se quiere prevenir, verificando que su instalación no representa un peligro añadido a terceros.
- Se controlará el número de usos y el tiempo de permanencia de las protecciones colectivas, con el fin de no sobrepasar su vida útil. Dejarán de utilizarse, de forma inmediata, en caso de deterioro, rotura de algún componente o cuando sufran cualquier otra incidencia que comprometa o menoscabe su eficacia. Una vez colocadas en obra, deberán ser revisadas periódicamente y siempre antes del inicio de cada jornada.
- Sólo deben utilizarse los modelos de protecciones colectivas previstos expresamente para esta obra.
- Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante. Tan pronto como se produzca la necesidad de reponer o sustituir las protecciones colectivas, se paralizarán los tajos protegidos por ellas y se desmontarán de forma inmediata. Hasta que se alcance de nuevo el nivel de seguridad que se exige, estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de sistemas anticaídas sujetos a dispositivos y líneas de anclaje.
- El contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, al mantenimiento en buen estado y a la retirada de la protección colectiva por sus propios medios o mediante subcontratación, quedando incluidas todas estas operaciones en el precio de la contrata.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.
- En caso de que una protección colectiva falle por cualquier causa, el contratista queda obligado a conservarla en la posición de uso prevista y montada, hasta que se realice la investigación oportuna, dando debida cuenta al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Cuando el fallo se deba a un accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

En todas las situaciones en las que se prevea que puede producirse riesgo de caída a distinto nivel, se instalarán previamente dispositivos de anclaje para el enganche de los arneses de seguridad. De forma especial, en aquellos trabajos para los que, por su corta duración, se omitan las protecciones colectivas, en los que deberá concretarse la ubicación y las características de dichos dispositivos de anclaje.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección colectiva a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

2.7.3.2. Mantenimiento, cambios de posición, reparación y sustitución

El contratista propondrá al coordinador en materia de seguridad y salud, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" donde figure el grado de cumplimiento de lo dispuesto en este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales.

Este programa de evaluación contendrá, al menos, la metodología a seguir según el propio sistema de construcción del contratista, la frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar, los itinerarios para las inspecciones planeadas, el personal que prevé utilizar en cada tarea y el análisis de la evolución de los controles efectuados.

2.7.3.3. Sistemas de control de accesos a la obra

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá tener conocimiento de la existencia de las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. Para ello, el contratista o los contratistas elaborarán una relación de:

- Las personas autorizadas a acceder a la obra.
- Las personas designadas como responsables y encargadas de controlar el acceso a la obra.
- Las instrucciones para el control de acceso, en las que se indique el horario previsto, el sistema de cierre de la obra y el mecanismo de control del acceso.

2.7.4. Instalación eléctrica provisional de obra

2.7.4.1. Condiciones generales

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la memoria y de los planos del ESS, debiendo ser realizada por una empresa autorizada.

La instalación deberá realizarse de forma que no constituya un peligro de incendio ni de explosión, y de modo que las personas queden debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la selección del material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberá tomar en consideración el tipo y la potencia de la energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra deberán ser verificadas periódicamente y mantenidas en buen estado de funcionamiento. Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y comprobadas, indicando claramente en qué condición se encuentran.

2.7.4.2. Personal instalador

El montaje de la instalación deberá ser realizado necesariamente por personal especializado. Podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo hasta una potencia total instalada de 50 kW. A partir de esta potencia, la dirección de la instalación corresponderá a un técnico cualificado.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al técnico responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud, la certificación acreditativa del correcto montaje y funcionamiento de la instalación.

2.7.4.3. Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados en niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite completamente estos riesgos. Esta protección será extensible tanto al lugar donde se ubique cada cuadro, como a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Estarán dentro del recinto de la obra, separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos. El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso.

La base sobre la que pisen las personas que puedan acceder a los cuadros eléctricos, estará constituida por una tarima de material aislante, elevada del suelo como mínimo a una altura de 30 cm, para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos o inundaciones.

Existirá un cuadro general del cual se tomarán, en su caso, las derivaciones para otros auxiliares, con objeto de facilitar la conexión de máquinas y equipos portátiles, evitando tendidos eléctricos excesivamente largos.

2.7.5. Otras instalaciones provisionales de obra

2.7.5.1. Instalación de agua potable y saneamiento

La acometida de agua potable a la obra se realizará por la compañía suministradora en la zona designada en los planos del ESS, siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la compañía suministradora de aguas.

Se conectará la instalación de saneamiento a la red pública.

2.7.5.2. Almacenamiento y señalización de productos

Los talleres, los almacenes y cualquier otra zona, que deberá estar detallada en los planos, donde se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, estarán debidamente identificados y señalizados, según las especificaciones contenidas en la ficha técnica del material correspondiente. Dichos productos cumplirán las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de envasado y etiquetado.

Con carácter general, se deberá señalizar:

- Los riesgos específicos de cada local, tales como peligro de incendio, de explosión, de radiación, etc.
- La ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Las vías de evacuación y salidas.
- La prohibición de fumar en dichas zonas.
- La prohibición de utilización de teléfonos móviles, en caso necesario.

2.7.6. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

Los suelos, las paredes y los techos de estas instalaciones serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con la frecuencia requerida para cada caso, mediante líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos de la instalación sanitaria, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, así como los armarios y bancos, estarán siempre en buen estado de uso.

Los locales dispondrán de luz y se mantendrán en las debidas condiciones de confort y salubridad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.7.7. Asistencia a accidentados y primeros auxilios

Para la asistencia a accidentados, se dispondrá en la obra de una caseta o un local acondicionado para tal fin, que contenga los botiquines para primeros auxilios y pequeñas curas, con la dotación reglamentaria, además de la información detallada del emplazamiento de los diferentes centros médicos más cercanos donde poder trasladar a los accidentados.

El contratista debe disponer de un plan de emergencia en su empresa y tener formados a sus trabajadores para atender los primeros auxilios.

Los objetivos generales para poner en marcha un dispositivo de primeros auxilios se resumen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Poner en marcha el sistema de emergencias.
- Garantizar la aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios hasta la llegada de los sistemas de emergencia.
- Evitar realizar acciones que, por desconocimiento, puedan provocar al accidentado un daño mayor.

2.7.8. Instalación contra incendios

Para evitar posibles riesgos de incendio, queda totalmente prohibida en presencia de materiales inflamables o de gases, la realización de hogueras y operaciones de soldadura, así como la utilización de mecheros. Cuando, por cualquier circunstancia justificada, esto resulte inevitable, dichas operaciones se realizarán con extrema precaución, disponiendo siempre de un extintor adecuado al tipo de fuego previsto.

Deberán estar instalados extintores adecuados al tipo de fuego en los siguientes lugares: local de primeros auxilios, oficinas de obra, almacenes con productos inflamables, cuadro general eléctrico de obra, vestuarios y aseos, comedores, cuadros de máquinas fijos de obra, en la proximidad de cualquier zona donde se trabaje con soldadura y en almacenes de materiales y acopios con riesgo de incendio.

2.7.9. Señalización e iluminación de seguridad

2.7.9.1. Señalización de la obra: normas generales

El contratista deberá establecer un sistema de señalización de seguridad adecuado, con el fin de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre aquellos objetos y situaciones susceptibles de provocar riesgos, así como para indicar el emplazamiento de los dispositivos y equipos que se consideran importantes para la seguridad de los trabajadores.

La puesta en práctica del sistema de señalización en obra, no eximirá en ningún caso al contratista de la adopción de los medios de protección indicados en el presente ESS.

Se deberá informar adecuadamente a los trabajadores, para que conozcan claramente el sistema de señalización establecido.

El sistema de señalización de la obra cumplirá las exigencias reglamentarias establecidas en la legislación vigente. No se utilizarán en la obra elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas, ni señales que no cumplan con las disposiciones vigentes en materia de señalización de los lugares de trabajo o que no sean capaces de resistir tanto las inclemencias meteorológicas como las condiciones adversas de la obra.

La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable.

2.7.9.2. Señalización de las vías de circulación de máquinas y vehículos

Las vías de circulación en el recinto de la obra por donde transcurran máquinas y vehículos, deberán estar señalizadas de acuerdo con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de circulación de vehículos en carretera.

2.7.9.3. Personal auxiliar de los maquinistas para las labores de señalización

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión, se empleará a una o varias personas como señalistas, encargadas de dirigir las maniobras para evitar cualquier percance o accidente.

Los maquinistas y el personal auxiliar encargado de la señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales normalizado previamente establecido.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.7.9.4. Iluminación de los lugares de trabajo y de tránsito

Todos los lugares de trabajo o de tránsito dispondrán, siempre que sea posible, de iluminación natural. En caso contrario, se recurrirá a la iluminación artificial o mixta, que será apropiada y suficiente para las operaciones o trabajos que se efectúen en ellos.

La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible, procurando mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de cada tarea.

Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia, así como los deslumbramientos indirectos, producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de trabajo o en sus proximidades.

En los lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia o de emergencia, se deberá intensificar la iluminación para evitar posibles accidentes.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras que dificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

Las intensidades mínimas de iluminación para las diferentes zonas de trabajo previstas en la obra serán:

- En patios, galerías y lugares de paso: 20 lux.
- En las zonas de carga y descarga: 50 lux.
- En almacenes, depósitos, vestuarios y aseos: 100 lux.
- En trabajos con máquinas: 200 lux.
- En las zonas de oficinas: 300 a 500 lux.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o explosión, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y al número de operarios que trabajen simultáneamente, que sea capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de 5 lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

2.7.10. Materiales, productos y sustancias peligrosas

Los productos, materiales y sustancias químicas que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores, deberán recibirse en obra debidamente envasados y etiquetados, de forma que identifiquen claramente tanto su contenido como los riesgos que conlleva su almacenamiento, manipulación o utilización.

Se proporcionará a los trabajadores la información adecuada, las instrucciones sobre su correcta utilización, las medidas preventivas adicionales a adoptar y los riesgos asociados tanto a su uso correcto, como a su manipulación o empleo inadecuados.

No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean originales ni aquellos que no cumplan con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia. Esta consideración se hará extensiva al etiquetado de los envases.

Los envases de capacidad inferior o igual a un litro que contengan sustancias líquidas muy tóxicas o corrosivas deberán llevar una indicación de peligro fácilmente detectable.

2.7.11. Ergonomía. Manejo manual de cargas

Condiciones de aplicación del R.D. 487/2007 a la obra.

2.7.12. Exposición al ruido

Condiciones de aplicación del R.D. 286/2006 a la obra.

2.7.13. Condiciones técnicas de la organización e implantación

Procedimientos para el control general de vallados, accesos, circulación interior, extintores, etc.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.1. Presupuesto de ejecución material

PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1	**m²**	Red vertical de protección de hueco de escalera en construcción.	0,00	21,90	**0,00**
2	**m**	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase A, en estructuras metálicas.	0,00	7,58	**0,00**
3	**m**	Sistema provisional de protección de borde de forjado, clase B.	0,00	8,60	**0,00**
4	**m**	Sistema T de red de seguridad colocada horizontalmente con consolas.	0,00	15,25	**0,00**
5	**m**	Sistema V de red de seguridad colocada verticalmente con soportes tipo horca.	0,00	25,81	**0,00**
6	**Ud**	Casco.	0,00	0,35	**0,00**
7	**Ud**	Sistema de sujeción y retención.	0,00	99,14	**0,00**
8	**Ud**	Protector ocular.	0,00	3,90	**0,00**
9	**Ud**	Par de guantes.	0,00	5,06	**0,00**
10	**Ud**	Juego de tapones.	0,00	0,13	**0,00**
11	**Ud**	Calzado de seguridad, protección y trabajo.	0,00	135,13	**0,00**
12	**Ud**	Ropa de protección de alta visibilidad.	0,00	6,92	**0,00**
13	**Ud**	Mascarilla autofiltrante.	0,00	15,65	**0,00**
14	**Ud**	Botiquín de urgencia.	0,00	149,84	**0,00**
15	**Ud**	Reposición de material de botiquín.	0,00	32,31	**0,00**
16	**Ud**	Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios.	0,00	152,04	**0,00**
17	**Ud**	Baliza luminosa.	0,00	18,45	**0,00**
18	**Ud**	Barrera de seguridad.	0,00	24,15	**0,00**
19	**m**	Cinta bicolor.	0,00	1,58	**0,00**
20	**m**	Valla trasladable.	0,00	11,39	**0,00**
21	**Ud**	Cartel general indicativo de riesgos.	0,00	10,03	**0,00**
22	**Ud**	Señal de seguridad y salud en el trabajo, de advertencia.	0,00	4,97	**0,00**
23	**Ud**	Señal de seguridad y salud en el trabajo, de prohibición.	0,00	4,97	**0,00**
24	**Ud**	Señal de seguridad y salud en el trabajo, de obligación.	0,00	4,97	**0,00**
25	**Ud**	Señal de seguridad y salud en el trabajo, de extinción.	0,00	5,54	**0,00**
TOTAL PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD:					**0,00**

Asciende el Presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CERO EUROS

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ANEJOS

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. MAQUINARIA
- **2.1. Maquinaria en general**
- **2.2. Maquinaria móvil con conductor**
- **2.3. Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.**
- **2.4. Equipo para fabricación y bombeo de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de 12 m³/h.**
- **2.5. Hormigonera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.**
- **2.6. Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.**
- **2.7. Equipo completo para aplicación de pintura con textura gotelé.**

3. PEQUEÑA MAQUINARIA
- **3.1. Amoladora o radial.**
- **3.2. Atadora de ferralla.**
- **3.3. Atornillador.**
- **3.4. Garlopa.**
- **3.5. Cizalla para acero en barras corrugadas.**
- **3.6. Clavadora neumática.**
- **3.7. Fresadora.**
- **3.8. Grapadora.**
- **3.9. Guillotina.**
- **3.10. Martillo.**
- **3.11. Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.**
- **3.12. Sierra de calar.**
- **3.13. Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.**
- **3.14. Soplete para soldadura de láminas asfálticas.**
- **3.15. Taladro.**
- **3.16. Taladro con batidora.**
- **3.17. Tronzador.**

4. EQUIPOS AUXILIARES
- **4.1. Cubilote.**
- **4.2. Castillete de hormigonado.**
- **4.3. Vibrador de hormigón, eléctrico.**
- **4.4. Escalera manual de apoyo.**
- **4.5. Escalera manual de tijera.**
- **4.6. Eslinga de cable de acero.**
- **4.7. Carretilla manual.**
- **4.8. Puntal metálico.**
- **4.9. Maquinillo.**
- **4.10. Andamio de borriquetas.**
- **4.11. Andamio de mechinales.**
- **4.12. Transpaleta.**

5. HERRAMIENTAS MANUALES
- **5.1. Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.**
- **5.2. Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.**
- **5.3. Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5.4. Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.
5.5. Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.
5.6. Herramientas manuales para rascar: espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores.

6. OFICIOS PREVISTOS

6.1. Mano de obra en general
6.2. Albañil.
6.3. Calefactor.
6.4. Carpintero.
6.5. Cerrajero.
6.6. Construcción.
6.7. Cristalero.
6.8. Electricista.
6.9. Encofrador.
6.10. Escayolista.
6.11. Estructurista.
6.12. Ferrallista.
6.13. Fontanero.
6.14. Aplicador de láminas impermeabilizantes.
6.15. Instalador de climatización.
6.16. Instalador de pavimentos laminados.
6.17. Instalador de redes y equipos de detección y seguridad.
6.18. Montador.
6.19. Montador de aislamientos.
6.20. Montador de conductos de fibras minerales.
6.21. Montador de falsos techos.
6.22. Montador de prefabricados interiores.
6.23. Pintor.
6.24. Solador.

7. UNIDADES DE OBRA

7.1. Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con hormigón fabricado en central, vertido con bomba; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir.
7.2. Estructura de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote, formada por forjado reticular horizontal, nervios "in situ", y bloque de hormigón, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo y pilares.
7.3. Tabique de placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF" y lana de vidrio Ursa Terra T18R "URSA IBÉRICA AISLANTES". Catálogo ATEDY-AFELMA.
7.4. Tabique de placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF" y lana de vidrio Ursa Terra T18R "URSA IBÉRICA AISLANTES". Catálogo ATEDY-AFELMA.
7.5. Antepecho de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote y encofrado metálico.
7.6. Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel.
7.7. Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, Impactodan "DANOSA".

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

7.8. Regulación y control centralizado.
7.9. Ventilador centrífugo en línea.
7.10. Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Plus R "ISOVER".
7.11. Rejilla de impulsión.
7.12. Rejilla de retorno.
7.13. Rejilla de intemperie.
7.14. Punto de llenado formado por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno (EVOH), para climatización, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.
7.15. Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno (EVOH), colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco.
7.16. Punto de vaciado formado por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno (EVOH), para climatización, colocado superficialmente.
7.17. Purgador de aire.
7.18. Grupo de presión de agua contra incendios.
7.19. Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro sin soldadura, unión roscada.
7.20. Boca de incendio equipada (BIE). Instalación en superficie.
7.21. Hidrante de columna seca.
7.22. Sistema de detección y alarma de incendios, convencional, y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de PVC rígido, blindado, enchufable.
7.23. Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente.
7.24. Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente.
7.25. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada.
7.26. Extintor portátil de nieve carbónica CO2.
7.27. Sistema de detección automática de monóxido de carbono (CO) y canalización con tubo de protección colocado superficialmente.
7.28. Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero.
7.29. Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico.
7.30. Puerta de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior.
7.31. Puerta de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el interior.
7.32. Block de puerta exterior de entrada a vivienda, acorazada normalizada, de madera, de una hoja, acabado con tablero con molduras rectas en ambas caras de madera de pino país, con cerradura de alta seguridad.
7.33. Puerta cortafuegos de acero galvanizado de una hoja.
7.34. Puerta cortafuegos de acero galvanizado de una hoja.
7.35. Puerta interior abatible, de acero galvanizado, de una hoja.
7.36. Puerta interior abatible, ciega, de una hoja, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta.
7.37. Puerta interior abatible, vidriera, de una hoja, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta.
7.38. Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, vidriera, de una hoja, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

7.39. Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado con cajón cajón incorporado (monoblock), y testeros, de fácil extracción (monoblock); accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

7.40. Doble acristalamiento estándar.

7.41. Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Templa.lite Azur.lite LOW.S laminar, con calzos y sellado continuo.

7.42. Aislamiento térmico continuo en trasdosado autoportante de placas, formado por panel autoportante de lana mineral de alta densidad, fijado mecánicamente a la fábrica.

7.43. Aislamiento térmico entre montantes en trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana mineral.

7.44. Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, situado a una altura menor de 4 m, con panel de aglomerado de corcho expandido.

7.45. Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, situado a una altura menor de 4 m, con panel de aglomerado de corcho expandido, ICB "SOCYR".

7.46. Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

7.47. Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

7.48. Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional, pendiente del 1% al 15%. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa.

7.49. Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

7.50. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.

7.51. Aplicación manual de dos manos de pintura al temple, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.

7.52. Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSII W0, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material.

7.53. Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema W628.es "KNAUF".

7.54. Capa fina de pasta niveladora de suelos, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil.

7.55. Base para pavimento de hormigón ligero, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, fratasada.

7.56. Solera seca. Sistema F126.es Elemento Simple "KNAUF" Brío.

7.57. Pavimento laminado, de lamas, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en pino ensamblado con adhesivo con clase de durabilidad D3 en las juntas, colocadas sobre lámina de espuma de polietileno.

7.58. Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, de placas de escayola, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes.

7.59. Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, de placas de yeso laminado.

7.60. Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m, de placas de yeso laminado, con perfilería vista.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

1. Introducción

- Se expone a continuación, en formato de ficha, una serie de procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, para la correcta ejecución de esta obra, desde el punto de vista de la Seguridad y Salud Laboral.

- Del amplio conjunto de medios y protecciones, tanto individuales como colectivos, que según las disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud es necesario utilizar para realizar los trabajos de construcción con la debida seguridad, las recomendaciones contenidas en las fichas, pretenden elegir entre las alternativas posibles, aquellas que constituyen un procedimiento adecuado para realizar los referidos trabajos.

- Todo ello con el fin de facilitar el posterior desarrollo del Plan de Seguridad y Salud, a elaborar por el constructor o constructores que realicen los trabajos propios de la ejecución de la obra. En el Plan de Seguridad y Salud se estudiarán, analizarán, desarrollarán y complementarán las previsiones aquí contenidas, en función del propio sistema de ejecución de la obra que se vaya a emplear, y se incluirán, en su caso, las medidas alternativas de prevención que los constructores propongan como más adecuadas, con la debida justificación técnica, y que, formando parte de los procedimientos de ejecución, vayan a ser utilizados en la obra manteniendo, en todo caso, los niveles de protección aquí previstos.

- Cada constructor realizará una evaluación de los riesgos previstos en estas fichas, basada en las actividades y oficios que realiza, calificando cada uno de ellos con la gravedad del daño que produciría si llegara a materializarse.

- Se han clasificado según:
  - Maquinaria
  - Andamiajes
  - Pequeña maquinaria
  - Equipos auxiliares
  - Herramientas manuales
  - Protecciones individuales (EPIs)
  - Protecciones colectivas
  - Oficios previstos
  - Unidades de obra

- **Advertencia importante**

- **Las fichas aquí contenidas tienen un carácter de guía informativa de actuación. No sustituyen ni eximen de la obligatoriedad que tiene el empresario de la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos, Evaluación de los Riesgos y Planificación de la Actividad Preventiva, ni de los deberes de información a los trabajadores, según la normativa vigente.**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2. Maquinaria

- Se especifica en este apartado la relación de maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella con las condiciones técnicas y de uso que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas la identificación de los riesgos laborales que su utilización puede ocasionar, especificando las medidas preventivas y las protecciones individuales a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, todo ello con el fin de controlar y reducir, en la medida de lo posible, dichos riesgos no evitables.

- Para evitar ser reiterativos, se han agrupado aquellos aspectos que son comunes a todo tipo de maquinaria en la ficha de 'Maquinaria en general', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina a utilizar en esta obra, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.

- Aquellos otros que son comunes a todas las máquinas que necesitan un conductor para su funcionamiento, se han agrupado en la ficha de 'Maquinaria móvil con conductor', considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a toda máquina móvil con conductor a utilizar en esta obra, requisitos exigibles al conductor, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificación de riesgos no evitables, y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.

- Los trabajadores dispondrán de las instrucciones precisas sobre el uso de la maquinaria y las medidas de seguridad asociadas.

- **Advertencia importante**

- **Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.**

2.1. Maquinaria en general

MAQUINARIA EN GENERAL	
Requisitos exigibles a la máquina ■ Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones. ■ Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria.	
Normas de uso de carácter general ■ El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento. ■ No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente. ■ No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante. ■ Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.	
Normas de mantenimiento de carácter general ■ Los residuos generados como consecuencia de una avería se verterán en contenedores adecuados.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos móviles.	▪ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.
	Atrapamiento por objetos.	▪ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	▪ No se sobrepasarán los límites de inclinación especificados por el fabricante.
	Contacto térmico.	▪ Las operaciones de reparación se realizarán con el motor parado, evitando el contacto con las partes calientes de la máquina.
	Exposición a agentes químicos.	▪ Se asegurará la correcta ventilación de las emisiones de gases de la maquinaria.

2.2. Maquinaria móvil con conductor

MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR	

Requisitos exigibles al vehículo

- Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rótulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.

Requisitos exigibles al conductor

- Cuando la máquina circule únicamente por la obra, se verificará que el conductor tiene la autorización, dispone de la formación específica que fija la normativa vigente, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.

Normas de uso de carácter general

- Antes de subir a la máquina:
  - Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente.
  - El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo.
  - Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento.
- Antes de iniciar los trabajos:
  - Se verificará la existencia de un extintor en la máquina.
  - Se verificará que todos los mandos están en punto muerto.
  - Se verificará que las indicaciones de los controles son normales.
  - Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor.
  - Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
  - La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos.
  - Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque.
  - No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - El conductor utilizará el cinturón de seguridad.
  - Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
  - Se contará con la ayuda de un operario de señalización para las operaciones de entrada a los solares y de salida de los mismos y en trabajos que impliquen maniobras complejas o peligrosas.
  - Se circulará con la luz giratoria encendida.
  - Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento.
  - La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.
  - Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres.
  - El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes.
  - No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha.
  - No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.
  - No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio.
  - En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta.
  - Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina.
- Al aparcar la máquina:
  - No se abandonará la máquina con el motor en marcha.
  - Se aparcará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.
  - Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas.
  - No se aparcará la máquina en el barro ni en charcos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- En operaciones de transporte de la máquina:
  - Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.
  - Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
  - Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.

Normas de mantenimiento de carácter general

- Se comprobarán los niveles de aceite y de agua.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ El conductor se limpiará el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina, que permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ El conductor subirá y bajará de la máquina únicamente por la escalera prevista, utilizando siempre las dos manos, de cara a la máquina y nunca con materiales o herramientas en la mano. ■ Mientras la máquina esté en movimiento, el conductor no subirá ni bajará de la misma. ■ No se transportarán personas. ■ Durante el desplazamiento, el conductor no irá de pie ni sentado en un lugar peligroso.
	Pisadas sobre objetos.	■ Las zonas de acceso a la maquinaria se mantendrán limpias de materiales y herramientas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se utilizarán, siempre que sea posible, las vías de paso previstas para la maquinaria en la obra. ■ La maquinaria debe estacionarse en los lugares establecidos, fuera de la zona de paso de los trabajadores.
	Atrapamiento por objetos.	■ La maquinaria se estacionará con el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto muerto, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y bloqueada. ■ Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas y puertas.
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	■ La plataforma de trabajo será estable y horizontal, con el terreno compacto, sin hundimientos ni protuberancias. ■ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros. ■ No se bajarán los terrenos con pendiente con el motor parado o en punto muerto, siempre con una marcha puesta. ■ Se evitarán desplazamientos de la máquina en zonas a menos de 2 m del borde de la excavación. ■ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, se tendrá en cuenta que las condiciones del terreno pueden haber cambiado y se comprobará el funcionamiento de los frenos. ■ Si la visibilidad en el trabajo disminuye, por circunstancias meteorológicas adversas, por debajo de los límites de seguridad, se aparcará la máquina en un lugar seguro y se esperará hasta que las condiciones mejoren.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Contacto eléctrico.	■ Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora. ■ Se informará a la compañía suministradora en el caso de que algún cable presente desperfectos. ■ No se tocará ni se alterará la posición de ningún cable eléctrico. ■ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad. ■ Se avisará a todos los conductores afectados por este riesgo. ■ Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad. ■ En caso de contacto de la máquina con un cable en tensión, el conductor no saldrá de la cabina si se encuentra dentro ni se acercará a la máquina si se encuentra fuera.
	Incendio.	■ Durante las tareas de llenado con combustible del depósito de la máquina, se desconectará el contacto y se parará la radio. ■ No se soldará ni se aplicará calor cerca del depósito de combustible y se evitará la presencia de trapos impregnados de grasa, combustible, aceite u otros líquidos inflamables
	Atropello con vehículos.	■ Si el conductor no dispone de suficiente visibilidad, contará con la ayuda de un operario de señalización, con quien utilizará un código de comunicación conocido y predeterminado. ■ Se prestará atención a la señal luminosa y acústica de la máquina. ■ No se pasará por detrás de las máquinas en movimiento. ■ Se respetarán las distancias de seguridad.
	Exposición a agentes físicos.	■ La máquina dispondrá de asientos que atenúen las vibraciones.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.3. Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.

mq06bhe010 Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	

Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
  - Se instalarán cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizar el camión.
  - Se comprobará que todos los codos y las uniones de la tubería de bombeo son estancos.
  - Se evitará la utilización de codos con un radio de curvatura reducido.
  - Antes de iniciar el bombeo del hormigón, se lubricará la tubería bombeando masas de mortero de dosificación pobre, para evitar posteriores atascos.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - Se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.
  - La zona de bombeo quedará totalmente aislada de los peatones.
  - No se introducirán las manos en el interior de la tolva cuando el equipo esté en funcionamiento.
  - La manguera de vertido será manipulada simultáneamente por dos operarios.
  - El vertido del hormigón se realizará por tongadas para evitar sobrecargas puntuales.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Una vez finalizados los trabajos, se limpiará el interior de las tuberías en una zona habilitada para contener las aguas residuales.
- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

2.4. Equipo para fabricación y bombeo de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de 12 m³/h.

mq06cel010

Equipo para fabricación y bombeo de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de 12 m³/h.



Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
  - Se comprobará que la tensión de alimentación corresponde con la de funcionamiento de la máquina.
  - Se verificará que la presión de trabajo del compresor y el caudal de aire suministrado corresponden con los valores previstos por el fabricante de la máquina.
  - Se verificará que la cámara de mezclado está llena de agua.
  - Se verificará que la compuerta que separa la tolva de alimentación de la cámara de mezclado está cerrada.
  - Se situará la máquina en un lugar que permita trabajar con la menor longitud de manguera posible.
  - Una vez situada la máquina, se bloquearán las ruedas mediante los frenos.
  - Se verificará la existencia de un extintor en un lugar accesible cerca de la máquina.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - Únicamente se proyectarán materiales previstos por el fabricante de la máquina.
  - Para proyectar el material en altura, se utilizarán plataformas de trabajo adecuadas tales como andamios.
  - Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos.
  - Se comprobará que los mandos de la máquina son de material aislante.
  - No se utilizarán cables eléctricos en mal estado.
  - No se realizarán empalmes manuales.
  - Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.
  - Se utilizarán mangueras adecuadas a la presión y al caudal de trabajo.
  - Se evitarán ángulos bruscos en los cambios de dirección de la manguera.
  - Con la mano derecha se sujetará la manguera y, con la mano izquierda, se accionará la llave del aire comprimido situada en la lanza de proyección para comenzar a proyectar el material.
  - No se trabajará con la manguera por encima de la altura del hombro.
  - El material se aplicará de forma continua y horizontal, manteniendo una distancia de entre 15 y 30 cm entre la boquilla de la lanza de proyección y la superficie soporte.
  - La máquina no funcionará en seco, comprobando siempre que hay suficiente material en la tolva.
  - Para el desplazamiento dentro de la obra se utilizará el equipo de rodadura de la máquina.
  - El desplazamiento de la máquina se realizará con la llave de aire comprimido cerrada, la compuerta que separa la tolva de alimentación de la cámara de mezclado cerrada y la boca de la lanza de proyección orientada hacia abajo.
  - No se abandonará la máquina con el motor en marcha.
  - No se abandonará la máquina con la tolva llena durante largos períodos de tiempo.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Al finalizar los trabajos, se limpiará la cámara de mezclado y la manguera.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.5. Hormigonera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.

mq06hor010 Hormigonera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.	

Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
  - Se situará en zonas habilitadas para ello.
  - Se comprobará el buen funcionamiento del freno de basculamiento de la cuba.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - Se seguirán las instrucciones del fabricante.
  - No se abandonará mientras esté en funcionamiento.
  - No se girará el volante de accionamiento de forma brusca.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la hormigonera.
- Se comprobará con regularidad el buen estado de la hormigonera.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.6. Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.

mq06mms010 Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	

Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
  - El silo se colocará en una zona de la obra de fácil acceso para el camión cisterna, no debiendo haber más de 12 m entre el silo y el emplazamiento del camión cisterna.
  - Se construirá una base de hormigón, con malla electrosoldada intermedia, en un terreno firme debidamente compactado y consolidado, sobre la que se apoyará el silo.
  - Si el cuadro de obra se encuentra muy alejado del silo, se colocará otro cuadro intermedio, para evitar el tendido de cables a través de la obra.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4°C, se vaciará completamente el circuito de agua, para evitar posibles averías por congelación.
- La amasadora se limpiará después de cada jornada de trabajo y cuando vaya a estar inactiva por un período de tiempo igual o superior a 1 hora, para evitar obstrucciones por fraguado del mortero.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

2.7. Equipo completo para aplicación de pintura con textura gotelé.

mq08war020 Equipo completo para aplicación de pintura con textura gotelé.	

Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
  - Se comprobará el buen funcionamiento de la válvula de seguridad y del presostato del depósito.
  - Se comprobará que el filtro de admisión de aire está limpio.
  - Se realizará una prueba con los reguladores de caudal de la pistola.
  - El compresor se colocará sobre una superficie plana y se fijará sobre tacos de goma, para evitar vibraciones.
  - Se dejará un espacio libre alrededor del compresor de al menos medio metro, para que el ventilador pueda refrigerar correctamente la máquina.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - La unión del compresor con la máquina se hará con elementos adecuados que soporten las presiones de trabajo.
- Al aparcar la máquina:
  - El compresor se estacionará con la lanza de arrastre en posición horizontal y con cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizarlo.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se eliminará el polvo acumulado en el ventilador.
- Al finalizar los trabajos, se limpiará el depósito y se desmontarán los elementos de la pistola, limpiándolos con el disolvente adecuado.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3. Pequeña maquinaria

- Se expone una relación detallada de la pequeña maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas: las normas de uso, la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.

- **Advertencia importante**

- **Estas fichas no sustituyen al manual de instrucciones del fabricante, siendo las normas aquí contenidas de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.1. Amoladora o radial.

op00amo010 Amoladora o radial.			

Normas de uso

- Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que el disco se haya detenido completamente antes de depositar la máquina.
- No se dejará la máquina con el material abrasivo apoyado en el suelo.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	▪ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ▪ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ▪ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ▪ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	▪ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Exposición a sustancias nocivas.	▪ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	▪ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ▪ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.2. Atadora de ferralla.

op00ata010 Atadora de ferralla.	

Normas de uso

- Con una mano se sujetará la ferralla y, con la otra, se sujetará la máquina.
- Cuando la ferralla se encuentre a nivel del suelo, se acoplará a la máquina un bastón extensible que permitirá manejar la máquina sin tener que agacharse.
- Se seleccionará el alambre adecuado para la máquina en cuestión.
- Las operaciones de limpieza y mantenimiento se realizarán una vez se haya quitado la batería.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los alambres que se desprenden.
	Atrapamiento por objetos.	▪ No se introducirán los dedos en las mordazas a no ser que el seguro esté colocado.
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.3. Atornillador.

op00ato010 Atornillador.					

Normas de uso

- Durante la realización de operaciones en las que la máquina pueda entrar en contacto con cables ocultos, se mantendrá sujeta exclusivamente por la superficie de agarre aislada.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.4. Garlopa.

op00cep010 Garlopa.	

Normas de uso

- Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que la cuchilla se haya detenido completamente antes de depositar la máquina.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	▪ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ▪ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ▪ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	▪ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.5. Cizalla para acero en barras corrugadas.

op00ciz020 Cizalla para acero en barras corrugadas.	

Normas de uso

- Antes de iniciar los trabajos, se verificará el buen estado de las cuchillas.
- No se cortará simultáneamente un número de barras superior al permitido.
- El espacio en torno a la máquina será acorde con la longitud de las barras a cortar.
- Se señalizará la zona en torno a la máquina durante las operaciones de corte de barras de gran longitud.
- Los paquetes de barras a cortar se acopiarán en posición horizontal sobre tablones de reparto, no sobrepasando pilas de 1,5 m de altura.
- Si las barras son muy pesadas, la máquina se apoyará sobre una estructura sólida y estable y se situará un banco de trabajo para el apoyo de las barras al mismo nivel que la máquina, para evitar posturas forzadas.
- Nunca se realizarán simultáneamente las operaciones de corte y de doblado de barras.
- Sólo se podrán utilizar las cuchillas recomendadas por el fabricante.
- Las cuchillas se sustituirán cuando estén rajadas o desgastadas.
- Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación.
- No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado.
- Se apoyará uno de los brazos de la cizalla en el suelo, ejerciendo el esfuerzo necesario sobre el brazo superior.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Exposición a sustancias nocivas.	▪ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.6. Clavadora neumática.

op00cla010 Clavadora neumática.		

Normas de uso

- Sólo se utilizará para disparar clavos sobre superficies de madera.
- No se trasladará ni se dejará abandonada estando cargada con clavos.
- No se utilizará para disparar clavos en lugares cerrados o poco ventilados, ni donde exista la posibilidad de presencia de vapores inflamables o explosivos.
- No se dispararán clavos contra objetos inestables susceptibles de ser atravesados, cerca de aristas, en superficies ya agujereadas ni en superficies irregulares.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
	Otros.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de las grapas o clavos disparados por la máquina.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.7. Fresadora.

op00fre010 Fresadora.	

Normas de uso

- Durante la realización de operaciones en las que la máquina pueda entrar en contacto con cables ocultos, se mantendrá sujeta exclusivamente por la superficie de agarre aislada.
- No se utilizará para cortar objetos metálicos, tales como clavos y tornillos.
- Antes de activar el interruptor, se comprobará que se ha liberado el seguro del eje.
- Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.
- Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.
- No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento.
- Después de finalizar la tarea, se apagará la máquina y se esperará hasta que la pieza móvil se haya detenido completamente antes de retirarla.
- Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la pieza móvil ni la pieza de trabajo.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto eléctrico.	▪ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ▪ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ▪ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	▪ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.8. Grapadora.

op00gra010 Grapadora.		

Normas de uso

- Sólo se utilizará para disparar grapas sobre superficies de madera.
- No se trasladará ni se dejará abandonada estando cargada con grapas.
- No se utilizará para disparar grapas en lugares cerrados o poco ventilados, ni donde exista la posibilidad de presencia de vapores inflamables o explosivos.
- No se dispararán grapas contra objetos inestables susceptibles de ser atravesados, cerca de aristas, en superficies ya agujereadas ni en superficies irregulares.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.
	Otros.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de las grapas o clavos disparados por la máquina.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.9. Guillotina.

op00gui010 Guillotina.	

Normas de uso

- Antes de iniciar los trabajos, se verificará el buen estado de las cuchillas.
- Sólo se podrán utilizar las cuchillas recomendadas por el fabricante.
- Las cuchillas se sustituirán cuando estén rajadas o desgastadas.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se dispondrá una protección para evitar el acceso al borde de corte de la cuchilla.
	Atrapamiento por objetos.	■ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.10. Martillo.

op00mar010 Martillo.			

Normas de uso

- Durante la realización de operaciones en las que la máquina pueda entrar en contacto con cables ocultos, se mantendrá sujeta exclusivamente por la superficie de agarre aislada.
- Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.
- Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.
- Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la broca ni la pieza de trabajo.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Exposición a sustancias nocivas.	▪ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	▪ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ▪ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.11. Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.

op00pis010 Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.	

Normas de uso

- Se protegerá la máquina del vapor y de la humedad.
- Las toberas se limpiarán con cepillo de alambre.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	■ Se evitará el contacto con las toberas cuando estén calientes, ya que pueden producir quemaduras.
	Incendio.	■ Cuando la tobera esté caliente, se colocará sobre un soporte resistente al fuego.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.12. Sierra de calar.

op00sie010 Sierra de calar.		

Normas de uso

- La pieza de trabajo se mantendrá sobre una plataforma estable, inmovilizada con mordazas u otros medios de sujeción prácticos.
- No se utilizará si no está correctamente afilada.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	▪ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	▪ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Exposición a sustancias nocivas.	▪ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	▪ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ▪ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.13. Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.

op00sie020 Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.	

Normas de uso

- No se utilizará en lugares cerrados o poco ventilados, ni donde exista la posibilidad de presencia de vapores inflamables o explosivos.
- En ningún caso se retirará cualquier resto de la pieza de trabajo que se encuentre en el área de corte, mientras la herramienta esté en marcha o el cabezal de la sierra fuera de su posición de descanso.
- Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.
- Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco.
- Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco.
- No se depositará ni se apoyará estando en funcionamiento.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	▪ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ▪ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ▪ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ▪ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Atrapamiento por objetos.	▪ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ▪ Se realizarán pausas durante la actividad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.14. Soplete para soldadura de láminas asfálticas.

op00sop010 Soplete para soldadura de láminas asfálticas.	

Normas de uso

- No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.
- No se utilizará ropa con grasa u otras sustancias inflamables.
- No se trabajará en lugares donde se estén realizando trabajos de desengrasado.
- El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.
- Se instalará un sistema de extracción adecuado, si es necesario.
- Se trabajará con la presión correcta.
- Se utilizará un encendedor de chispa para encender el soplete.
- No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.
- Al finalizar los trabajos, se limpiará la boquilla del soplete.
- Se evitará el contacto de la manguera con productos químicos o elementos cortantes o punzantes y, si existe deterioro en la misma, se procederá a su sustitución.
- Se reparará cualquier componente del equipo que se encuentre en mal estado.
- Se comprobará con regularidad la ausencia de fugas en las mangueras.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	■ Se evitará el contacto con las piezas recién soldadas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.15. Taladro.

op00tal010 Taladro.		

Normas de uso

- Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.
- Se utilizará pisando sobre suelo firme y sujetando la herramienta firmemente con ambas manos.
- Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará ni la broca ni la pieza de trabajo.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo donde haya exposición al polvo.
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.16. Taladro con batidora.

op00tal020 Taladro con batidora.	

Normas de uso

- Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias.
- Se limpiará después de cada jornada de trabajo.
- Se evitará que entre agua dentro de la máquina.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.
	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

3.17. Tronzador.

op00tro010 Tronzador.	

Normas de uso

- Se comprobará diariamente el estado de los discos, para verificar la ausencia de oxidación, grietas o dientes rotos.
- Las manos se mantendrán alejadas tanto del área de corte como del disco.
- Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará el disco.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	■ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden. ■ Se colocará el disco de corte adecuadamente en la máquina, para evitar vibraciones y movimientos no previstos que faciliten las proyecciones. ■ Se utilizará el disco de corte más adecuado para el material a cortar. ■ Se comprobará diariamente el estado del disco de corte, que deberá mantenerse en perfectas condiciones.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.
	Contacto térmico.	■ Se evitará entrar en contacto directo con los elementos de giro de la máquina, inmediatamente después de haber terminado de trabajar con ella.
	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ■ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Exposición a agentes físicos.	■ Se utilizarán elementos aislantes y amortiguadores en las máquinas. ■ No se utilizará la máquina de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4. Equipos auxiliares

- Se expone una relación detallada de los equipos auxiliares cuya utilización se ha previsto en esta obra. En cada una de estas fichas se incluyen las condiciones técnicas para su utilización, sus normas de instalación, uso y mantenimiento, la identificación de los riesgos durante su uso, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada uno de estos equipos, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.

- Los procedimientos de prevención que se exponen son complementarios a los de obligada aplicación para la utilización correcta y segura de los equipos, contenidos en el manual del fabricante.

- **Advertencia importante**

- **Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4.1. Cubilote.

au00auh010 Cubilote.	

Condiciones técnicas

- El cubilote tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.
- En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad.

Normas de instalación

- Se seguirán las instrucciones del fabricante.

Normas de uso y mantenimiento

- No se cargará el cubilote por encima de su carga máxima ni por encima de la carga máxima que puede elevar la grúa.
- No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.
- La boca de salida del hormigón se limpiará después de cada jornada de trabajo, para evitar que quede obstruida por restos de hormigón, impidiendo su cierre y provocando derrames del mismo durante el recorrido del cubilote.
- El sistema de cierre del cubilote se comprobará y se engrasará diariamente.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por desplome.	■ Antes del inicio del vertido del hormigón, se revisará el buen estado de las entibaciones y de los encofrados. ■ No se hormigonará en el pie de taludes que presenten síntomas de inestabilidad.
	Caída de objetos desprendidos.	■ No se llenarán hasta límites en los cuales el balanceo provocado por la grúa pueda provocar derrames de hormigón.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se realizará un estudio previo de su recorrido en la obra para evitar interferencias durante el mismo. ■ Se evitará golpear con el cubilote a los encofrados o a las entibaciones.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se evitarán los movimientos oscilantes del cubilote suspendido de la grúa, durante los trabajos de vertido del hormigón.
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento del cubilote se emplearán cuerdas guía.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.
	Exposición a agentes químicos.	■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de los cubilotes, para evitar el contacto de la piel con el hormigón debido a posibles derrames.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4.2. Castillete de hormigonado.

au00auh030 Castillete de hormigonado.	

Condiciones técnicas

- La plataforma de trabajo tendrá unas dimensiones mínimas de 1,1x1,1 m.
- En tres lados de la plataforma se instalará una barandilla de 0,9 m de altura compuesta por pasamanos, travesaño intermedio y rodapié de al menos 15 cm de altura.
- La barandilla se pintará en franjas amarillas y negras alternativamente, para ser más visible por el gruista.

Normas de instalación

- Se situará sobre una superficie estable.

Normas de uso y mantenimiento

- El trabajador subirá y bajará del castillete únicamente por la escalera prevista, ubicada en el lado sin barandilla, utilizando siempre las dos manos, de cara al castillete y nunca con materiales o herramientas en la mano.
- El trabajador mantendrá siempre los pies apoyados sobre la plataforma de trabajo y su cuerpo en el interior del castillete.
- No se trabajará sobre andamios, escaleras u otros elementos similares, apoyados sobre la plataforma para alcanzar un punto de mayor altura.
- No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.
- El castillete no se desplazará con trabajadores sobre el mismo.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ El acceso a la plataforma se cerrará con una cadena siempre que existan personas en la misma.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre la plataforma de trabajo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4.3. Vibrador de hormigón, eléctrico.

au00auh040 Vibrador de hormigón, eléctrico.	

Condiciones técnicas

- Se verificará que la longitud de la manguera es suficiente para poder alcanzar la zona de trabajo sin dificultad.

Normas de instalación

- Se evitarán ángulos bruscos en los cambios de dirección de la manguera.

Normas de uso y mantenimiento

- No se trabajará en el interior de zanjas.
- La aguja se introducirá verticalmente en el hormigón en toda su longitud.
- Se intentará que la aguja no se enganche con las armaduras.
- La aguja no se forzará dentro del hormigón.
- El vibrado se realizará desde una posición estable.
- La aguja vibrante se mantendrá a una distancia mínima de 7 cm de los bordes de los encofrados.
- El vibrador no se utilizará para extender el hormigón horizontalmente.
- No se vibrará el hormigón con viento fuerte o lluvia.
- No se abandonará mientras esté en funcionamiento.
- Se sujetará con ambas manos.
- No se permitirá que el vibrador trabaje en el vacío.
- La aguja se retirará del hormigón lentamente.
- Nunca se desconectará la manguera bajo presión.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que la manguera y la aguja vibrante están correctamente fijadas.
	Contacto térmico.	▪ Inmediatamente después de finalizar la tarea, no se tocará la aguja vibrante.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Contacto eléctrico.	■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra. ■ El motor de la máquina no se mojará ni se manipulará con las manos mojadas.
	Exposición a agentes físicos.	■ No se utilizará el vibrador de forma continuada por el mismo operario durante largos periodos de tiempo.

4.4. Escalera manual de apoyo.

00aux010 Escalera manual de apoyo.	

Condiciones técnicas

- Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro.
- No se utilizará para salvar alturas superiores a 5 m.
- El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes.
- La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante.

Normas de instalación

- En ningún caso se colocarán en zonas de paso.
- Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.
- Sobresaldrá 1 m del plano de apoyo.

Normas de uso y mantenimiento

- El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano.
- No se empalmarán escaleras o tramos de escalera para alcanzar un punto de mayor altura.
- No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente.
- El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros.
- No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales.
- Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco. ■ Se colocarán formando un ángulo de 75° con la superficie de apoyo. ■ La escalera sobresaldrá al menos 1 m del punto de apoyo superior.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de objetos por manipulación.	■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. ■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4.5. Escalera manual de tijera.

00aux020 Escalera manual de tijera.	

Condiciones técnicas

- Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro.
- El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes.
- La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante.
- La escalera incluirá tensores que impidan su apertura, tales como cadenas o cables.

Normas de instalación

- El ángulo de abertura será de 30° como máximo.
- El tensor quedará completamente estirado.
- En ningún caso se colocarán en zonas de paso.
- Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.

Normas de uso y mantenimiento

- El trabajador no se podrá situar con una pierna en cada lateral de la escalera.
- El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano.
- No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente.
- El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros.
- No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales.
- Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

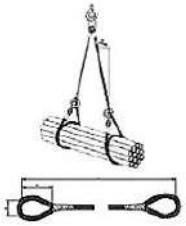
Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco.
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de objetos por manipulación.	■ El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. ■ Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ No se transportarán las escaleras manualmente si su peso supera los 55 kg.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4.6. Eslinga de cable de acero.

00aux030 Eslinga de cable de acero.	

Condiciones técnicas

- Se calculará de forma que la eslinga soporte la carga de trabajo a la que estará sometida.
- La eslinga tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.

Normas de instalación

- Se evitará que la eslinga apoye directamente sobre aristas vivas, para prevenir posibles daños o cortes en las eslingas, para lo cual se colocarán cantoneras de protección.
- Los diferentes ramales de la eslinga no deberán cruzarse en el gancho de elevación.

Normas de uso y mantenimiento

- Antes de la elevación definitiva de la carga, la eslinga deberá tensarse y elevarse 10 cm, para verificar su amarre y equilibrio.
- Tras cualquier incidente o siniestro, se cambiará la eslinga.
- Se comprobará diariamente el estado de la eslinga, para verificar la ausencia de oxidación, deformaciones permanentes, desgaste o grietas.
- La eslinga se engrasará con regularidad.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos desprendidos.	■ Las eslingas se sujetarán a guardacabos adecuados.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se retirarán las manos antes de poner en tensión la eslinga unida al gancho de la grúa.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4.7. Carretilla manual.

00aux040 Carretilla manual.	

Condiciones técnicas

- Se utilizarán únicamente ruedas de goma.

Normas de uso y mantenimiento

- No se transportarán personas.
- Se comprobará la presión del neumático.
- Se verificará la ausencia de cortes en el neumático.
- La carga quedará uniformemente distribuida en la carretilla.
- No se cargará la carretilla por encima de su carga máxima.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se conducirán a una velocidad adecuada. ■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4.8. Puntal metálico.

00aux060 Puntal metálico.	

Condiciones técnicas

- No se utilizará un puntal en mal estado.

Normas de instalación

- Se colocará en posición vertical, siempre que sea posible.
- En caso de tener que colocarse inclinado, se calzará con cuñas de madera.

Normas de uso y mantenimiento

- El puntal no se extenderá hasta su altura máxima.
- Se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ■ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sopandas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de montaje, desmontaje y ajuste de los puntales, para evitar el atrapamiento de las manos por los husillos de nivelación.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4.9. Maquinillo.

00aux090 Maquinillo.	

Condiciones técnicas

- Dispondrá de marcado CE, de declaración de prestaciones y de manual de instrucciones.
- El maquinillo tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.
- El maquinillo llevará limitador del recorrido de la carga, gancho con pestillo de seguridad y carcasas protectoras.
- No se utilizará un maquinillo en mal estado.

Normas de instalación

- Si el arriostramiento se realiza con puntales, los extremos de los mismos apoyarán en elementos de hormigón estructural, siempre que sea posible. En caso de apoyar en bovedillas, será necesario colocar tablas de madera, con las dimensiones previstas por el fabricante, para repartir el empuje de los puntales.
- Si se usa un trípode, las patas del mismo se anclarán atravesando el forjado con los pernos previstos por el fabricante, evitando la utilización de contrapesos.

Normas de uso y mantenimiento

- No se cargará el maquinillo por encima de su carga máxima.
- Se comprobará con regularidad el buen estado del maquinillo.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los trabajadores dispondrán de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Caída de objetos por desplome.	■ Las operaciones de izado no se realizarán con movimientos bruscos, para evitar la caída del maquinillo. ■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se comprobará el buen funcionamiento de los cables y del tambor de enrollado.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Contacto eléctrico.	■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas. ■ El cable se conectará a una base de enchufe con toma de tierra.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4.10. Andamio de borriquetas.

00aux100 Andamio de borriquetas.	

Condiciones técnicas

- La altura de la plataforma de trabajo no superará los 3 m desde la superficie de apoyo.
- La plataforma de trabajo apoyará, como mínimo, sobre dos borriquetas y su ancho será, como mínimo, de 60 cm.
- Como plataforma de trabajo se utilizarán tablones de madera de, como mínimo, 7 cm de espesor.
- Las borriquetas no estarán separadas más de 2,5 m.
- Las borriquetas estarán formadas por una pieza horizontal que apoya sobre cuatro tornapuntas, colocadas en parejas y unidas entre sí mediante cadenas o cables que impidan su apertura.

Normas de instalación

- Se instalarán las borriquetas de modo que queden totalmente niveladas.
- La plataforma de trabajo se anclará a las borriquetas.

Normas de uso y mantenimiento

- El acceso a la plataforma se realizará mediante una escalera manual.
- El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma.
- Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura. ■ La plataforma de trabajo no sobresaldrá de las borriquetas más de 20 cm. ■ No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados. ■ En trabajos próximos a bordes de forjados o a huecos verticales, se utilizarán equipos de protección individual contra caídas de altura si no están totalmente protegidos.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Atrapamiento por objetos.	■ Se comprobará el buen estado de los cables o de las cadenas que impiden la abertura de las borriquetas.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4.11. Andamio de mechinales.

00aux105 Andamio de mechinales.	

Condiciones técnicas

- La altura de la plataforma de trabajo no superará los 5 m desde la superficie de apoyo.
- El ancho de la plataforma de trabajo será, como mínimo, de 60 cm, siendo recomendable para los trabajos de albañilería 1 m y para el resto de trabajos 80 cm.

Normas de instalación

- Los tablones que forman la plataforma de trabajo se sujetarán unos a otros y todos ellos a los travesaños.

Normas de uso y mantenimiento

- El material y las herramientas quedarán uniformemente distribuidos en la plataforma.
- Antes de iniciar los trabajos, se revisará el estado del andamio.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Cuando la altura de la plataforma de trabajo supere los 2 m, incluirá barandillas laterales de al menos 0,9 m de altura. ■ En caso de utilizar tablones de madera como plataforma de trabajo, éstos sobrepasarán en 10 cm como mínimo y en 20 cm como máximo el eje de apoyo. ■ No se trabajará sobre los extremos de la plataforma que quedan volados. ■ En trabajos próximos a bordes de forjados o a huecos verticales, se utilizarán equipos de protección individual contra caídas de altura si no están totalmente protegidos.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

4.12. Transpaleta.

00aux110 Transpaleta.	

Condiciones técnicas

- Se comprobará el buen funcionamiento del sistema de dirección y del sistema de elevación y descenso de la carga.

Normas de instalación

- Antes de elevar la carga, se comprobará que las dimensiones de los palets son adecuadas para la longitud de la horquilla de la transpaleta.
- Los brazos de la horquilla se introducirán hasta el fondo del palet.

Normas de uso y mantenimiento

- No se transportarán personas.
- La carga quedará uniformemente distribuida en la transpaleta.
- No se cargará la transpaleta por encima de su carga máxima.
- No se elevará la carga utilizando sólo un brazo de la horquilla, ni con los extremos de los brazos.
- Antes de invertir el sentido de marcha se comprobará que no hay zanjas ni huecos.
- No se trabajará en pendientes superiores al 5%.
- Para transportar cargas de peso superior a 1500 kg, se utilizarán transpaletas con motor eléctrico.
- No se transportarán cargas que sobresalgan de las dimensiones del palet.
- No se circulará con la horquilla elevada al máximo llevando la transpaleta cargada.
- No se estacionará la transpaleta en zonas situadas a menos de 2 m del borde de la excavación.
- Se aparcará la transpaleta en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.
- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se conducirán a una velocidad adecuada. ■ Las operaciones de giro no se realizarán con movimientos bruscos. ■ Se colocarán fuera de las zonas de paso.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5. Herramientas manuales

- Son equipos de trabajo utilizados de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana.

- Se expone una relación detallada de las herramientas manuales cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo todas ellas las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de las fichas la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, especificando las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las herramientas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables.

- También se incluyen las normas de uso de estas herramientas y las protecciones individuales que los trabajadores deben utilizar durante su manejo.

- **Advertencia importante**

- **Únicamente se utilizarán en esta obra modelos comercializados, que cumplan con la normativa vigente.**

5.1. Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.

00hma010 Herramientas manuales de golpe: martillos, cinceles, macetas y piquetas.				

Normas de uso

- Los cinceles podrán ser manejados por un solo operario únicamente si son de pequeño tamaño. Los cinceles grandes serán sujetados con tenazas por un operario y golpeados por otro.
- Los cinceles se utilizarán con un ángulo de corte de 70°.
- Para golpear los cinceles se utilizarán martillos suficientemente pesados.
- Los martillos, macetas y piquetas no se utilizarán como palanca.
- El pomo del mango de martillos, macetas y piquetas no se utilizará para golpear.
- Se utilizarán martillos con mangos de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La pieza a golpear se apoyará sobre una base sólida para evitar rebotes.
- Los martillos se sujetarán por el extremo del mango.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5.2. Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.

00hma020 Herramientas manuales de corte: tenazas, alicates, tijeras, cuchillos, cuchillas retráctiles, serruchos, cizallas, garlopas y llaves de grifa.									

Normas de uso

- Los cuchillos se utilizarán de forma que el recorrido de corte sea en dirección contraria al cuerpo.
- No se dejarán los cuchillos ni debajo de papeles o trapos ni entre otras herramientas.
- Los cuchillos no se utilizarán como destornillador o palanca.
- Los alicates no se utilizarán para soltar o apretar tuercas o tornillos.
- No se colocarán los dedos entre los mangos de los alicates ni entre los de las tenazas.
- Ni los alicates ni las tenazas se utilizarán para golpear piezas ni objetos.
- Las tijeras no se utilizarán como punzón.
- Las tenazas no se utilizarán para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Se engrasará periódicamente el pasador de la articulación de las tenazas.
- No se permitirá que el filo de la parte cortante de las tenazas esté mellado.

Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5.3. Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.

00hma030 Herramientas manuales de torsión: destornilladores y llaves.				

Normas de uso

- La pieza de trabajo no se sujetará con las manos.
- Las llaves no se utilizarán como martillo o palanca.
- Los destornilladores no se utilizarán como cincel o palanca.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5.4. Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.

00hma040 Herramientas manuales de acabado: llanas, paletas, paletines y lijadoras.					

Normas de uso

- La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes.
- Las espuertas utilizadas para transportar las llanas, paletas y paletines no se colocarán al borde de las plataformas de trabajo ni de los andamios.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

5.5. Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.

00hma050 Herramientas manuales de medición y replanteo: flexómetros y niveles.				

Normas de uso

- Los flexómetros se enrollarán lentamente, para evitar cortes.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

5.6. Herramientas manuales para rascar: espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores.

00hma060 Herramientas manuales para rascar: espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores.				

Normas de uso

- La mano que no sujeta la herramienta no se apoyará sobre la superficie de trabajo, para evitar cortes.
- Las espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores no se utilizarán como palanca.
- El pomo del mango de espátulas, rasquetas, rascadores y raspadores no se utilizará para golpear.
- Antes de iniciar los trabajos, se verificará el buen estado de las láminas metálicas.
- Los labios de goma de los raspadores se sustituirán cuando estén rajados o desgastados.
- Al finalizar los trabajos, se limpiará la lámina metálica.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Se mantendrá la espalda recta durante su utilización, siempre que sea posible. ■ Se realizarán pausas durante la actividad.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6. Oficios previstos

- Todo trabajador interviniente en esta obra estará sometido a una serie de riesgos comunes, no evitables, independientemente del oficio o puesto de trabajo a desempeñar. Estos riesgos, junto con las medidas preventivas a adoptar para minimizar sus efectos, se representan en la ficha 'Mano de obra en general'.

- A continuación se expone una relación de aquellos oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria, recogidos cada uno de ellos en una ficha en la que se señalan una serie de puntos específicos: identificación de las tareas a desarrollar; riesgos laborales no evitables, a los que con mayor frecuencia van a estar expuestos los trabajadores durante el desarrollo de su oficio o puesto de trabajo; medidas preventivas a adoptar y protecciones individuales a utilizar (EPIs), para minimizar sus efectos y conseguir un trabajo más seguro.

- **Advertencia importante**

- **De ningún modo estas fichas pretenden sustituir la obligación de la Formación Específica que debe garantizar el empresario al trabajador de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.1. Mano de obra en general

Mano de obra en general		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ En trabajos en alturas superiores a 5 m se utilizarán plataformas de trabajo en sustitución de las escaleras. ■ En caso de utilizar andamios, no serán andamios improvisados con elementos tales como bidones, cajas o bovedillas. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, cuando se trabaje a más de 2 m de altura sobre una plataforma de trabajo sin barandillas contra caídas de altura. ■ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, en las proximidades de los huecos exteriores. ■ No se saltará de una plataforma de trabajo a otra.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ■ Las herramientas y el material necesarios para trabajar se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso. ■ En las zonas de trabajo existirá un nivel de iluminación adecuado.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Antes de colocar las eslingas para levantar las cargas, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ■ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales. ■ Se utilizarán las zonas de paso y los caminos señalizados en obra y se evitará la permanencia bajo plataformas de andamios. ■ Nunca se retirarán los rodapiés de las plataformas de los andamios ni de las plataformas de trabajo.
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.
	Choque contra objetos móviles.	■ Los trabajadores permanecerán alejados de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas. ■ Se acotará el entorno de aquellas máquinas cuyas partes móviles, piezas o tubos puedan invadir otras zonas de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ No se transportarán herramientas punzantes o cortantes ni en las manos ni en los bolsillos. ■ Se utilizarán las herramientas adecuadas para la apertura de recipientes y envases.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Sobreesfuerzo.	■ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ■ Los elementos pesados, voluminosos o de difícil agarre se transportarán utilizando medios mecánicos. ■ Se contará con la ayuda de otro operario para la manipulación de piezas pesadas. ■ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo. ■ Se interrumpirán los procesos de larga duración que requieran movimientos repetidos.
	Exposición a temperaturas ambientales extremas.	■ En los trabajos al aire libre, se evitará la exposición prolongada a las altas temperaturas en verano y a las bajas temperaturas en invierno. ■ En los trabajos expuestos a temperaturas ambientales extremas, el trabajador se aplicará crema protectora, beberá agua con frecuencia y realizará las actividades más duras a primera hora de la mañana, para evitar el exceso de calor.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ No se trabajará en ningún recinto confinado sin buena ventilación. ■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de los productos.
	Incendio.	■ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio. ■ No se fumará en la zona de trabajo.
	Atropello con vehículos.	■ Los operarios no se situarán en las proximidades de las máquinas durante su trabajo, especialmente durante las maniobras de marcha hacia atrás de los vehículos.
	Exposición a agentes psicosociales.	■ Se repartirán los trabajos por actividades afines. ■ Se indicará la prioridad de las diferentes actividades, para evitar el solapamiento entre los trabajadores. ■ Se evitarán las conductas competitivas entre trabajadores. ■ Se informará a los trabajadores sobre el nivel de calidad del trabajo que han realizado. ■ Se motivará al trabajador responsabilizándole de su tarea.
	Derivado de las exigencias del trabajo.	■ No se prolongará excesivamente la jornada laboral, para evitar el estrés. ■ Se planificarán los diferentes trabajos de la jornada, teniendo en cuenta una parte de la misma para posibles imprevistos. ■ El trabajador no realizará actividades para las cuales no esté cualificado.
	Personal.	■ Se incentivará la utilización de medidas de seguridad. ■ Se informará a los trabajadores sobre los riesgos laborales que se pueden encontrar. ■ Se informará sobre las consecuencias que puede tener el no usar los equipos de protección individual adecuados. ■ Se planificarán con regularidad reuniones sobre seguridad en el trabajo. ■ Se concienciará a los trabajadores sobre su responsabilidad en la seguridad de sus compañeros.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Deficiencia en las instalaciones de limpieza personal y de bienestar de las obras.	■ Se verificará la existencia de un botiquín en un lugar accesible para los trabajadores. ■ La situación del material de primeros auxilios será estratégica para garantizar una prestación rápida y eficaz. ■ El material de primeros auxilios será revisado periódicamente.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.2. Albañil.

Albañil. mo021 mo114	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos en los que se utilizan ladrillos, piedras, cal, arena, yeso, cemento u otros materiales semejantes.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se montarán andamios de borriquetas sobre otros andamios. ■ Durante la realización de trabajos que requieran la eliminación momentánea de las protecciones colectivas, tales como el cierre de las cajas de ascensor, de las escaleras y de los conductos, el operario utilizará un sistema anticaídas.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El albañil realizará el peldañeado de las rampas de escalera de forma provisional o definitiva, inmediatamente después del desmontaje del sistema de encofrado.
	Caída de objetos por desplome.	■ Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad de las obras de fábrica durante su ejecución y después de la misma. ■ No se sobrecargarán las plantas durante la ejecución de los tabiques.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Las miras se atarán a la carretilla durante su transporte.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero. ■ Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.
	Exposición a agentes químicos.	■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural.

6.3. Calefactor.

Calefactor.

mo004
mo103



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen las instalaciones de calefacción y de suministro de A.C.S.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El suelo de la zona de trabajo se mantendrá seco. ■ Las calderas y los radiadores se acopiarán de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de las calderas y de los radiadores.
	Choque contra objetos móviles.	■ Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se instalará un sistema de aspiración de partículas en las máquinas de corte de materiales con plomo.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de los radiadores o de las calderas.
	Contacto térmico.	■ Se evitará el contacto con tubos y piezas recién soldadas o cortadas.
	Contacto eléctrico.	■ No se utilizarán herramientas eléctricas con las manos o con los pies húmedos.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con productos decapantes o que contengan sosa cáustica.
	Explosión.	■ Se comprobará la hermeticidad de los conductos de gas.
	Incendio.	■ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados. ■ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.
	Exposición a agentes químicos.	■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalará un sistema de extracción en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Exposición a agentes biológicos.	■ Los operarios se desinfectarán la piel diariamente, al concluir su jornada laboral.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.4. Carpintero.

Carpintero. mo017 mo058	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje e instalación en obra de puertas, ventanas y otros elementos de madera.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por desplome.	■ Los marcos, puertas y listones se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso.
	Sobreesfuerzo.	■ Los precercos, cercos y puertas se colocarán utilizando medios mecánicos y se contará con la ayuda de otro operario.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos. ■ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo.
	Explosión.	■ Previamente a la conexión de máquinas utilizadas durante los trabajos de barnizado y aplicación de colas y disolventes, se comprobará que la zona de trabajo está dotada de instalación eléctrica antideflagrante.
	Incendio.	■ En la zona de trabajo sólo se almacenarán los materiales inflamables, tales como la madera, el serrín, la viruta, los disolventes, las pinturas y los barnices, imprescindibles para el trabajo de la jornada, almacenando el resto en almacenes aislados y ventilados. ■ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio.
	Exposición a agentes químicos.	■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de lijado, para extraer el polvo, como en las zonas de barnizado, para extraer los vapores. ■ El serrín resultante de la ejecución de los trabajos se regará con frecuencia para evitar la formación de polvo y se barrerá con cepillo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.5. Cerrajero.

Cerrajero. mo018 mo059	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje en obra de carpinterías de acero, de aluminio o de PVC, configuradas a base de perfiles prefabricados industrialmente, y trabajos de cerrajería, tales como montaje de cerraduras, cierres, rejas, barandillas y otras piezas metálicas.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ Se instalarán dispositivos de anclaje resistentes en la proximidad de los huecos exteriores en los que se vaya a colocar la carpintería metálica, a los que el trabajador pueda anclar el arnés anticaídas. ▪ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, durante el recibido en obra de las barandillas. ▪ Las barandillas metálicas no se dejarán simplemente aplomadas y acuñadas, sino que se instalarán de forma definitiva.
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ Los elementos metálicos se acopiarán en las plantas linealmente junto a los lugares en los que se vayan a instalar y fuera de los lugares de paso. ▪ La zona de trabajo se mantendrá limpia de virutas metálicas.
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Las barandillas no se acopiarán ni en los bordes de las cubiertas ni en los bordes de los balcones. ▪ Las barandillas recibidas con mortero que no queden instaladas de forma segura, debido a que el mortero no haya fraguado suficientemente, se mantendrán apuntaladas o amarradas a lugares firmes.
	Choque contra objetos móviles.	▪ Los elementos metálicos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ Las virutas metálicas se retirarán con cepillos, nunca con las manos.
	Sobreesfuerzo.	▪ Los componentes de la carpintería y de la cerrajería se transportarán sobre los hombros por, al menos, dos operarios.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Exposición a agentes químicos.	■ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ■ Se instalará un sistema de extracción en las zonas de corte de elementos metálicos para extraer el polvo. ■ No se soldarán piezas que presenten restos de aceites, de grasas o de pinturas, para evitar el desprendimiento de gases y vapores nocivos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.6. Construcción.

Construcción. mo020 mo077 mo113	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de movimiento de tierras, replanteo, nivelación de pendientes, ejecución de arquetas, pozos, drenajes, registros, acometidas, recalces, bases de pavimentación, pavimentos continuos de hormigón, preparación de superficies para revestir, enfoscados, reparaciones y obras de urbanización en el interior de la parcela.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por desplome.	■ No se trabajará en el interior de una zanja si las tierras han sido almacenadas en los bordes de la misma.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero. ■ Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.7. Cristalero.

Cristalero. mo055 mo110	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje de piezas o elementos modulares de vidrio sobre carpinterías o paramentos a revestir.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se instalarán dispositivos de anclaje resistentes en la proximidad de los huecos exteriores que se van a acristalar, a los que el trabajador pueda anclar el arnés anticaídas.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Los vidrios se acopiarán sobre durmientes de madera junto a los lugares de montaje definitivo.
	Caída de objetos por desplome.	■ Una vez colocados los junquillos, se retirarán las ventosas. ■ El vidrio se terminará de instalar antes de iniciar otro trabajo.
	Caída de objetos por manipulación.	■ Se colocarán ventosas en las planchas de vidrio para manipularlas.
	Caída de objetos desprendidos.	■ El izado de las planchas de vidrio se realizará suspendiendo el vidrio de los mangos de las ventosas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Los vidrios recién colocados se señalizarán para resaltar su existencia.
	Choque contra objetos móviles.	■ Las planchas de vidrio se transportarán en posición vertical.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Si la temperatura ambiente es inferior a 0°C o hay un viento superior a 60 km/h, se suspenderán los trabajos con vidrio.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con las siliconas, las resinas y los productos especiales.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.8. Electricista.

Electricista. mo003 mo102	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos relacionados con la electricidad, interviniendo en varias fases de la obra y dando asistencia técnica a otras instalaciones.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Antes de iniciar los trabajos de tendido de cables, se comprobará que en la zona de trabajo no hay materiales procedentes de la realización de las rozas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se iluminarán adecuadamente los cuadros eléctricos de obra, las zonas de centralización de contadores y las derivaciones individuales.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se utilizarán comprobadores de tensión y detectores de cables ocultos antes de taladrar los paramentos.
	Contacto eléctrico.	■ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.
	Explosión.	■ No se realizarán trabajos en tensión en atmósferas potencialmente explosivas.
	Incendio.	■ Se comprobará la presencia de un extintor cerca de los cuadros eléctricos. ■ Se evitará la entrada de humedad en los componentes eléctricos. ■ No se utilizarán cables eléctricos en mal estado. ■ No se realizarán empalmes manuales. ■ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.9. Encofrador.

Encofrador. mo044 mo091	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje y desmontaje de encofrados de madera, metálicos o de otros materiales, utilizados para moldear el hormigón y construir elementos estructurales.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ El ascenso y el descenso a los encofrados se realizará a través de escaleras manuales reglamentarias, plataformas elevadoras o torres de acceso. ■ Los tableros excesivamente alabeados no se utilizarán como encofrado. ■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 60 km/h. ■ La plataforma de trabajo tendrá la resistencia y estabilidad necesarias para soportar los trabajos que se realizan sobre ella.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se caminará hacia delante, apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas. ■ Los tableros del sistema de encofrado se apilarán ordenadamente, una vez concluidos los trabajos, para su transporte.
	Caída de objetos por desplome.	■ No se improvisarán zonas de acopio de encofrados ni zonas para el vertido de los escombros. ■ Los elementos de apuntalamiento serán revisados periódicamente. ■ Se asegurará la vigilancia, el control y la dirección por una persona competente de las operaciones de montaje y desmontaje de los sistemas de encofrado. ■ Los encofrados y las armaduras no se acopiarán en los bordes de las excavaciones.
	Pisadas sobre objetos.	■ Se retirará el material de desecho y se eliminarán los clavos y las puntas existentes en los tableros usados. ■ Se recogerán los clavos arrancados de los tableros de madera mediante barrido.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Durante el corte de tablas de madera, se eliminarán aquellas tablas con humedad o con incrustaciones de puntas de acero.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con los productos desencofrantes. ■ La aplicación del desencofrante se realizará siguiendo las instrucciones de la ficha de seguridad del fabricante.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.10. Escayolista.

Escayolista. mo035 mo117	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de colocación de falsos techos y molduras de escayola.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paneles prefabricados y de los perfiles metálicos.
	Atrapamiento por objetos.	■ Los paneles prefabricados se acopiarán sobre durmientes, con elementos antideslizamiento en la base y elementos antivuelco en la parte superior.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.11. Estructurista.

Estructurista. mo045 mo092	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de puesta en obra del hormigón, que engloban las operaciones de vertido, compactación y curado del mismo.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El vertido del hormigón, en losas y forjados, se realizará desde plataformas de trabajo colocadas sobre la armadura.
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se trabajará sobre plataformas con ruedas, sin comprobar la inmovilización de las mismas.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ No se acercará excesivamente la cara al hormigón durante la operación de vertido. ■ El vertido del hormigón se realizará desde una altura inferior a 1,5 m.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el hormigón durante el vertido de éste.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.12. Ferrallista.

Ferrallista. mo043 mo090	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de preparación, manipulación y montaje del armado de los diferentes elementos estructurales que componen las estructuras de hormigón armado, mediante la utilización de barras corrugadas de acero.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ La armadura no se recibirá en zonas próximas al borde de los forjados.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se instalarán plataformas de trabajo que permitan la circulación sobre las armaduras de losas y forjados. ■ Se recogerán los recortes de alambres y de barras de acero mediante barrido.
	Caída de objetos por desplome.	■ La presentación de la ferralla de gran peso o de grandes dimensiones se realizará por, al menos, tres operarios. Dos de ellos guiarán mediante cuerdas la pieza siguiendo las instrucciones del tercero, que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado. ■ No se utilizarán los flejes de alambre de los paquetes de barras de acero como punto de izado. ■ El izado se realizará siempre con eslingas o cadenas de al menos dos ramales. ■ Antes del izado completo de la carga se tensará la eslinga y se elevará unos 10 cm para verificar su amarre y equilibrio.
	Caída de objetos por manipulación.	■ Se recurrirá a la utilización de balancines o de eslingas con varios puntos de enganche cuando los paquetes de barras, por su longitud, no tengan rigidez suficiente.
	Pisadas sobre objetos.	■ Se evitará caminar por los encofrados de las vigas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán los latiguillos y las partes salientes de la estructura.
	Atrapamiento por objetos.	■ Las barras de acero se acopiarán entre piquetas clavadas en el suelo, para evitar desplazamientos laterales. ■ Los paquetes de barras de acero se acopiarán sobre durmientes de madera. ■ Para controlar el movimiento de la ferralla suspendida se emplearán cuerdas guía. ■ La ferralla se acopiará en los lugares destinados a tal fin.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.13. Fontanero.

Fontanero.

mo008
mo107



Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen las instalaciones de fontanería y de saneamiento, incluyendo los aparatos sanitarios y la grifería.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se caminará sobre cubiertas inclinadas en mal estado.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El suelo de la zona de trabajo se mantendrá seco. ■ Los tubos y los aparatos sanitarios se acopiarán de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.
	Caída de objetos por desplome.	■ No se realizarán trabajos en la acometida de la instalación en el interior de una zanja sin la adecuada entibación.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los aparatos sanitarios.
	Choque contra objetos móviles.	■ Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Proyección de fragmentos o partículas.	■ Se instalará un sistema de aspiración de partículas en las máquinas de corte de materiales con plomo.
	Atrapamiento por objetos.	■ Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de los aparatos sanitarios.
	Contacto térmico.	■ Se evitará el contacto con tubos y piezas recién soldadas o cortadas.
	Contacto eléctrico.	■ No se utilizarán herramientas eléctricas con las manos o con los pies húmedos.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con productos decapantes o que contengan sosa cáustica.
	Incendio.	■ No se soldará en presencia de gases inflamables en lugares cerrados. ■ Los residuos combustibles se eliminarán inmediatamente.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Exposición a agentes químicos.	▪ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de corte de materiales con plomo, para extraer el polvo, como en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores.
	Exposición a agentes biológicos.	▪ Los operarios se desinfectarán la piel diariamente, al concluir su jornada laboral.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.14. Aplicador de láminas impermeabilizantes.

Aplicador de láminas impermeabilizantes. mo029 mo067	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de ejecución de impermeabilizaciones y drenajes mediante el uso de láminas asfálticas, materiales de polímeros sintéticos, membranas de fibras orgánicas y láminas de EPDM, aplicadas mediante soplete o pistola de aire caliente y destinadas a impedir el paso del agua a través de las terrazas, de las cubiertas o de las cimentaciones.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se accederá a la cubierta por lugares seguros y habilitados para tal fin. ■ Antes de iniciar los trabajos, se comprobará la posible existencia de huecos desprotegidos.
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes de los rollos de lámina impermeabilizante hasta que sean depositados en la cubierta.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Los rollos de material se transportarán mediante el correcto paletizado, eslingado y enjaulado. ■ El material se acopiará en plataformas horizontales sobre los planos inclinados de la cubierta. ■ En trabajos de impermeabilización de muros de sótano, no se permanecerá entre el trasdós del muro y las paredes de un talud de tierras, si no existe un sistema de contención o entibación entre el muro y el talud.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la aplicación de los productos de impermeabilización.
	Incendio.	■ Los sopletes para el sellado de las láminas asfálticas se almacenarán en locales bien ventilados y protegidos del sol, señalizados, accesibles y dotados de un extintor. ■ Las pistolas de aire caliente para el sellado de las láminas sintéticas se almacenarán en locales bien ventilados y protegidos del sol, señalizados, accesibles y dotados de un extintor.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.15. Instalador de climatización.

Instalador de climatización. mo005 mo104	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje de los diferentes elementos que componen la instalación de climatización.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ El montaje en las cubiertas de los ventiladores y las climatizadoras, no se iniciará hasta no haber concluido el antepecho de la cubierta.
	Choque contra objetos móviles.	▪ Los tubos se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.
	Atrapamiento por objetos.	▪ Se contará con la ayuda de otro operario para la instalación de las climatizadoras.
	Exposición a agentes químicos.	▪ Se evitará el escape de los gases refrigerantes de los equipos de aire acondicionado.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.16. Instalador de pavimentos laminados.

Instalador de pavimentos laminados. mo028 mo066	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje de pavimentos laminados.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ El operario se informará sobre la posible existencia de huecos o desniveles en la zona de trabajo, ya que deberá trabajar de espaldas a los mismos para evitar pisar el pavimento ya pulido. ■ Se delimitará la zona de trabajo.
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Los listones y las tablas de madera se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso.
	Incendio.	■ Los disolventes, los pegamentos y las colas se almacenarán en locales bien ventilados y protegidos del sol, señalizados, accesibles y dotados de un extintor. ■ Los listones y las tablas de madera se almacenarán en un lugar separado del lugar de almacenamiento de los pegamentos y de los disolventes.
	Exposición a agentes químicos.	■ El corte y el lijado de la madera serán realizados en lugares con una buena ventilación natural. ■ Si las máquinas de corte, cepillado o lijado no disponen de un sistema de aspiración de polvo, se instalará uno independiente.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.17. Instalador de redes y equipos de detección y seguridad.

Instalador de redes y equipos de detección y seguridad. mo006 mo105	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de instalación y calibrado de los equipos de detección de humos e incendios y de los equipos destinados a garantizar la seguridad.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ Antes de iniciar los trabajos de tendido de cables, se comprobará que en la zona de trabajo no hay materiales procedentes de la realización de las rozas.
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se utilizarán comprobadores de tensión y detectores de cables ocultos antes de taladrar los paramentos.
	Contacto eléctrico.	▪ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ▪ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.
	Explosión.	▪ No se realizarán trabajos en tensión en atmósferas potencialmente explosivas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.18. Montador.

Montador. mo011 mo080	

Identificación de las tareas a desarrollar

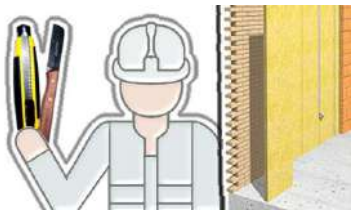
- Trabajos de montaje de diferentes elementos, tales como aspiradores, conductos flexibles y aberturas en sistemas de ventilación, toldos y persianas en sistemas de protección solar, y suelos técnicos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	■ En caso de tener que trabajar en una zona de paso, se deberá prever una zona alternativa para el paso del resto de trabajadores de la obra.
	Caída de objetos por desplome.	■ Se vigilará la disposición de las sopandas y la verticalidad de los puntales utilizados, para evitar el desprendimiento de las placas recientemente colocadas en el techo.
	Caída de objetos desprendidos.	■ No se arrojarán escombros desde altura, para evitar dañar a otros trabajadores situados en la zona de trabajo.
	Incendio.	■ Los rollos de fibras vegetales se mantendrán alejados de los puntos en que se puedan producir chispas o llamas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.19. Montador de aislamientos.

Montador de aislamientos. mo054 mo101	

Identificación de las tareas a desarrollar

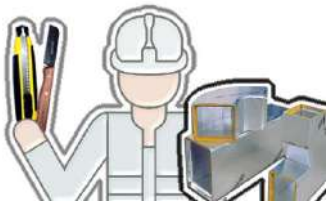
- Trabajos de colocación y fijación de rollos o paneles, de material aislante térmico o acústico, de naturaleza rígida, semirrígida o flexible.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se accederá a la cubierta por lugares seguros y habilitados para tal fin. ■ Antes de iniciar los trabajos, se comprobará la posible existencia de huecos desprotegidos.
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes de los aislamientos hasta que sean depositados en la cubierta.
	Caída de objetos desprendidos.	■ Los rollos de material se transportarán mediante el correcto paletizado, eslingado y enjaulado. ■ El material se acopiará en plataformas horizontales sobre los planos inclinados de la cubierta.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.20. Montador de conductos de fibras minerales.

Montador de conductos de fibras minerales. mo012 mo083	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje e instalación en obra de conductos de fibras minerales para la distribución de aire climatizado.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ En caso de tener que trabajar en una zona de paso, se deberá prever una zona alternativa para el paso del resto de trabajadores de la obra.
	Caída de objetos desprendidos.	▪ No se arrojarán escombros desde altura, para evitar dañar a otros trabajadores situados en la zona de trabajo.
	Exposición a agentes químicos.	▪ Se evitará la manipulación innecesaria de los materiales de desecho, instalándose contenedores para estos residuos lo más cerca posible de las zonas de trabajo. ▪ Para cortar los paneles, se utilizarán herramientas que generen una mínima cantidad de polvo y de fibras.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.21. Montador de falsos techos.

Montador de falsos techos. mo015 mo082	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje de falsos techos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los andamios colocados sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal. ■ No se utilizarán andamios de borriquetas próximos a huecos sin protección contra el riesgo de caídas de altura.
	Caída de objetos por desplome.	■ Se vigilará la disposición de las sopandas y la verticalidad de los puntales utilizados, para evitar el desprendimiento de las placas recientemente colocadas en el techo.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paneles prefabricados y de los perfiles metálicos.
	Atrapamiento por objetos.	■ Los paneles prefabricados se acopiarán sobre durmientes, con elementos antideslizamiento en la base y elementos antivuelco en la parte superior.
	Sobreesfuerzo.	■ Los sacos y las planchas de escayola se transportarán en carretillas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.22. Montador de prefabricados interiores.

Montador de prefabricados interiores. mo053 mo100	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de ejecución de trasdosados y sistemas de entramados autoportantes de placas y paneles de cemento, yeso laminado, resinas termoendurecibles o maderas, mamparas de madera, metálicas o de PVC y soleras secas.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paneles prefabricados y de los perfiles metálicos.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Para el corte de placas de yeso, se utilizarán cúters de seguridad con sistema automático de protección.
	Atrapamiento por objetos.	■ Los paneles prefabricados se acopiarán sobre durmientes, con elementos antideslizamiento en la base y elementos antivuelco en la parte superior.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.23. Pintor.

Pintor. mo038 mo076	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de preparación, tratamiento y revestimiento de superficies o elementos constructivos con pintura, utilizando diversas técnicas y productos.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ Las pinturas o disolventes derramados en el suelo se eliminarán utilizando un material absorbente, antes de proceder a la limpieza de la superficie.
	Sobreesfuerzo.	▪ Se utilizará el rodillo para pintar las zonas altas de los paramentos.
	Exposición a sustancias nocivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos. ▪ Se prohibirá la preparación y el consumo de alimentos y bebidas en las áreas de trabajo.
	Explosión.	▪ Los locales donde se almacenen los botes de pintura, estarán dotados de instalación eléctrica antideflagrante.
	Incendio.	▪ Las pinturas, los barnices, los disolventes y los pegamentos se almacenarán en locales bien ventilados y protegidos del sol, señalizados, accesibles y dotados de un extintor. ▪ Se comprobará que no se va a realizar ningún trabajo de soldadura en las proximidades durante las operaciones de pintura y barnizado.
	Exposición a agentes químicos.	▪ El trabajo se realizará en lugares con una buena ventilación natural. ▪ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de lijado, para extraer el polvo, como en las zonas de barnizado, para extraer los vapores. ▪ El vertido de productos sobre soportes acuosos y sobre disolventes, se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

6.24. Solador.

Solador. mo023 mo061	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de revestimiento de suelos y escaleras con piezas rígidas de terrazo, de material cerámico y de piedra natural.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trabajará de espaldas a los huecos.
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de recortes de baldosas.
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Se protegerán las partes salientes, cortantes o punzantes de los paramentos verticales y horizontales.
	Sobreesfuerzo.	■ Los soladores utilizarán rodilleras almohadilladas. ■ Se evitará realizar la mezcla de los productos de forma manual. ■ Se evitará manipular varias baldosas simultáneamente.
	Exposición a sustancias nocivas.	■ Se evitará el contacto directo de la piel con las colas, los adhesivos y los disolventes.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.
	Exposición a agentes químicos.	■ En espacios cerrados con falta de ventilación natural, se instalarán sistemas de extracción tanto en las zonas de corte de materiales cerámicos, para extraer el polvo, como en las zonas de trabajo en contacto con productos que contienen sustancias peligrosas, tales como disolventes, pegamentos o masillas, para extraer los vapores. ■ Se evitará el uso de materiales en polvo, tales como cemento o aditivos, en zonas de fuertes corrientes de aire. ■ El contenido de los envases con productos en polvo se verterá desde poca altura.
	Exposición a agentes físicos.	■ Los soladores utilizarán la maza de goma para golpear las baldosas en su colocación, en lugar de utilizar las manos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

7. Unidades de obra

- A continuación se expone una relación, ordenada por capítulos, de cada una de las unidades de obra, en las que se analizan los riesgos laborales no evitables que no hemos podido eliminar, y que aparecen en cada una de las fases de ejecución de la unidad de obra, describiéndose para cada una de ellas las medidas preventivas a adoptar y los sistemas de señalización y protección colectiva a utilizar para poder controlar los riesgos o reducirlos a un nivel aceptable, en caso de materializarse el accidente.

- A su vez, cada una de estas fichas recoge, a modo de resumen, la relación de maquinaria, andamiaje, pequeña maquinaria, equipo auxiliar y protección colectiva utilizados durante el desarrollo de los trabajos, y los oficios intervinientes, con indicación de la ficha correspondiente a cada uno de ellos.

- Los riesgos inherentes al uso de todos estos equipos (maquinaria, andamiajes, etc.) son los descritos en las fichas correspondientes, debiéndose tener en cuenta las medidas de prevención y protección que en ellas se indican, en todas las fases en las que se utilicen estos equipos. De este modo se pretende evitar repetir, en distintas fases, los mismos equipos con sus riesgos, puesto que los riesgos asociados a ellos ya han quedado reflejados con carácter general para su uso durante toda la obra en las fichas correspondientes.

- **Advertencia importante**

- **Esta exhaustiva identificación de riesgos no se puede considerar una evaluación de riesgos ni una planificación de la prevención, simplemente representa una información que se pretende sea de gran utilidad para la posterior elaboración de los correspondientes Planes de Seguridad y Salud y Prevención de Riesgos Laborales, documentos en los que se evaluarán, por parte de la empresa, las circunstancias reales de cada uno de los puestos de trabajo en función de los medios de los que se disponga.**

- **El Plan de Seguridad y Salud es el documento que, en construcción, contiene la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva, siendo esencial para la gestión y aplicación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales. Estudiará, desarrollará y complementará las previsiones contenidas en el ESS, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar una disminución de los niveles de protección previstos en el ESS.**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

7.1. Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con hormigón fabricado en central, vertido con bomba; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir.

EHL010	Losa maciza de hormigón armado, horizontal, con hormigón fabricado en central, vertido con bomba; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	MAQUINARIA	– Replanteo del sistema de encofrado. – Montaje del sistema de encofrado. – Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. – Colocación de armaduras con separadores homologados. – Vertido y compactación del hormigón. – Regleado y nivelación de la capa de compresión. – Curado del hormigón. – Desmontaje del sistema de encofrado.
mq06bhe010	Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.	
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
op00sie020	Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.	
	OFICIOS	
mo044 mo091	Encofrador.	
mo043 mo090	Ferrallista.	
mo045 mo092	Estructurista.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	

Fase de ejecución		Replanteo del sistema de encofrado.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.	■ YCF050

Fase de ejecución	Montaje del sistema de encofrado.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se dispondrá de los sistemas de protección bajo forjado necesarios. ■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios. ■ Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad del sistema de encofrado.	■ YCI030 ■ YCF010
	Caída de objetos por desplome.	■ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización. ■ No se realizarán dobles apuntalamientos. ■ Se revisarán y apretarán los puntales con regularidad. ■ Se solucionarán adecuadamente los apoyos de puntales sobre superficies inclinadas. ■ Los materiales se acopiarán de forma adecuada sobre el encofrado. ■ Se evitarán los puntales inclinados en los bordes del forjado, ya que son inestables. ■ Se eliminarán los tableros y sopandas inestables. ■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Pisadas sobre objetos.	■ Se eliminarán los restos de hormigón del encofrado.	
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

Fase de ejecución		Colocación de armaduras con separadores homologados.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se montará la armadura de los zunchos perimetrales antes de que esté correctamente instalada la protección colectiva correspondiente.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se tendrá precaución en la colocación de las barras, de modo que no se soltarán hasta que estén debidamente apoyadas sobre los separadores u otras barras previamente colocadas.	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se deberá verter el hormigón por tongadas regulares, para evitar que su peso concentrado en una pequeña zona resulte excesivo para el sistema de encofrado que lo soporta. ■ El vibrado del hormigón se efectuará, siempre que sea posible, estacionándose el operario en el exterior del elemento a hormigonar.	
	Caída de objetos por desplome.	■ El vertido del hormigón se efectuará teniendo cuidado de que las acciones dinámicas repercutan lo menos posible sobre los encofrados. ■ El hormigonado se realizará tratando de no desequilibrar las cargas que van a recibir los puntales, para lo cual se deben tener en cuenta los ejes de simetría.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	
	Atrapamiento por objetos.	■ Se señalizará y delimitará la zona bajo los encofrados durante las operaciones de hormigonado, restringiéndose el paso de personas.	■ YSB050

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de personas a distinto nivel.	■ Antes de retirar los módulos del sistema de encofrado que incorporan barandillas perimetrales, se dispondrá la protección perimetral del forjado. ■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios. ■ Si es necesario ayudar a despegar el encofrado desde el forjado, se hará desde el interior de las protecciones perimetrales. ■ No se descenderán los encofrados con personal sobre ellos.	■ YCH030
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El material desmontado se retirará inmediatamente al lugar destinado para su acopio.	
	Caída de objetos por manipulación.	■ Se retirarán del encofrado todos aquellos elementos que se puedan caer durante el descenso del mismo.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Antes de la retirada del encofrado, se comprobará que los elementos que se utilizan para el descenso del mismo son capaces de sujetarlo correctamente. ■ Si se utiliza más de un medio para el descenso del encofrado, se coordinarán para que el descenso sea vertical y sin golpes bruscos. ■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los encofrados.	

7.2. Estructura de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote, formada por forjado reticular horizontal, nervios "in situ", y bloque de hormigón, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo y pilares.

EHR020	Estructura de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote, formada por forjado reticular horizontal, nervios "in situ", y bloque de hormigón, montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo y pilares.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– PILARES: – Replanteo. – Colocación de las armaduras con separadores homologados. – Montaje del sistema de encofrado. – Vertido y compactación del hormigón. – Desmontaje del sistema de encofrado. – Curado del hormigón. – FORJADO: – Replanteo del sistema de encofrado. – Montaje del sistema de encofrado. – Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. – Colocación de casetones.
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	
op00ata010	Atadora de ferralla.	
op00sie020	Sierra de disco fijo, para mesa de trabajo.	
	OFICIOS	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

mo044 mo091	Encofrador.	– Colocación de las armaduras con separadores homologados. – Vertido y compactación del hormigón. – Regleado y nivelación de la capa de compresión. – Curado del hormigón. – Desmontaje del sistema de encofrado.
mo043 mo090	Ferrallista.	
mo045 mo092	Estructurista.	
	EQUIPOS AUXILIARES	
au00auh010	Cubilote.	
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.	
au00auh030	Castillete de hormigonado.	

PILARES:

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Caída de objetos por desplome.	■ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.	
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por desplome.	■ El vertido del hormigón se efectuará teniendo cuidado de que las acciones dinámicas repercutan lo menos posible sobre los encofrados.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.	
	Caída de objetos por desplome.	■ Se desmontará el sistema de encofrado de cada elemento vertical de arriba hacia abajo. ■ Antes de comenzar la operación de desmontaje del sistema de encofrado, se deberá garantizar que el encofrado está enganchado por la grúa y/o estabilizado.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales, no utilizando la grúa como elemento de tiro.	
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.	

FORJADO:

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Fase de ejecución		Replanteo del sistema de encofrado.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios.	■ YCF050

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se dispondrá de los sistemas de protección bajo forjado necesarios. ■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios. ■ Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad del sistema de encofrado.	■ YCI030 ■ YCF010
	Caída de objetos por desplome.	■ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización. ■ No se realizarán dobles apuntalamientos. ■ Se revisarán y apretarán los puntales con regularidad. ■ Se solucionarán adecuadamente los apoyos de puntales sobre superficies inclinadas. ■ Los materiales se acopiarán de forma adecuada sobre el encofrado. ■ Se evitarán los puntales inclinados en los bordes del forjado, ya que son inestables. ■ Se eliminarán los tableros y sopandas inestables. ■ No se trabajará con viento fuerte ni con lluvia.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Pisadas sobre objetos.	■ Se eliminarán los restos de hormigón del encofrado.	
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Fase de ejecución		Colocación de casetones.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por desplome.	■ Se comprobará la resistencia del encofrado en la zona de acopio y se establecerá el procedimiento de acopio de materiales para que no supongan un peso excesivo sobre la estructura auxiliar, procediendo a reforzar el apuntalamiento en las zonas que sea necesario.	

Fase de ejecución		Colocación de las armaduras con separadores homologados.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se montará la armadura de los zunchos perimetrales antes de que esté correctamente instalada la protección colectiva correspondiente.	
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se establecerán pasos con tableros de madera colocados sobre la parte del forjado ya montada, que permitan pasar de manera estable sobre ellos.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se tendrá precaución en la colocación de las barras, de modo que no se soltarán hasta que estén debidamente apoyadas sobre los separadores u otras barras previamente colocadas.	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se deberá verter el hormigón por tongadas regulares, para evitar que su peso concentrado en una pequeña zona resulte excesivo para el sistema de encofrado que lo soporta. ■ El vibrado del hormigón se efectuará, siempre que sea posible, estacionándose el operario en el exterior del elemento a hormigonar.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de objetos por desplome.	■ El vertido del hormigón se efectuará teniendo cuidado de que las acciones dinámicas repercutan lo menos posible sobre los encofrados. ■ El hormigonado se realizará tratando de no desequilibrar las cargas que van a recibir los puntales, para lo cual se deben tener en cuenta los ejes de simetría.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	
	Atrapamiento por objetos.	■ Se señalizará y delimitará la zona bajo los encofrados durante las operaciones de hormigonado, restringiéndose el paso de personas.	■ YSB050

Fase de ejecución		Desmontaje del sistema de encofrado.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Antes de retirar los módulos del sistema de encofrado que incorporan barandillas perimetrales, se dispondrá la protección perimetral del forjado. ■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios. ■ Si es necesario ayudar a despegar el encofrado desde el forjado, se hará desde el interior de las protecciones perimetrales. ■ No se descenderán los encofrados con personal sobre ellos.	■ YCH030
	Caída de personas al mismo nivel.	■ El material desmontado se retirará inmediatamente al lugar destinado para su acopio.	
	Caída de objetos por manipulación.	■ Se retirarán del encofrado todos aquellos elementos que se puedan caer durante el descenso del mismo.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Antes de la retirada del encofrado, se comprobará que los elementos que se utilizan para el descenso del mismo son capaces de sujetarlo correctamente. ■ Si se utiliza más de un medio para el descenso del encofrado, se coordinarán para que el descenso sea vertical y sin golpes bruscos. ■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de los encofrados.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

7.3. Tabique de placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF" y lana de vidrio Ursa Terra T18R "URSA IBÉRICA AISLANTES". Catálogo ATEDY-AFELMA.

FBY100	Tabique de placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF" y lana de vidrio Ursa Terra T18R "URSA IBÉRICA AISLANTES". Catálogo ATEDY-AFELMA.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. – Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. – Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. – Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. – Corte de las placas. – Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. – Colocación de los paneles de aislamiento entre los montantes. – Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. – Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. – Tratamiento de juntas.
op00ato010	Atornillador.	
op00fre010	Fresadora.	
	OFICIOS	
mo053 mo100	Montador de prefabricados interiores.	

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los huecos horizontales existentes en el forjado permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas ya instaladas en la fase de estructura. Cuando por el proceso constructivo se tengan que retirar, se procederá siempre que se vaya a iniciar de forma inmediata el tabique o el trasdosado interior y el trabajador esté provisto de un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado.	
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Fase de ejecución		Corte de las placas.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

Fase de ejecución		Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.	
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Sobreesfuerzo.	■ Se contará con la ayuda de la palanca elevaplacas para la instalación de las placas.	

Fase de ejecución		Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ Se contará con la ayuda de la palanca elevaplacas para la instalación de las placas.	

7.4. Tabique de placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF" y lana de vidrio Ursa Terra T18R "URSA IBÉRICA AISLANTES". Catálogo ATEDY-AFELMA.

FBY100b	Tabique de placa de yeso laminado Standard (A) "KNAUF" y lana de vidrio Ursa Terra T18R "URSA IBÉRICA AISLANTES". Catálogo ATEDY-AFELMA.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

op00ato010	Atornillador.	– Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. – Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. – Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. – Corte de las placas. – Colocación y fijación de las cartelas de placa de yeso laminado para arriostrar la estructura. – Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. – Colocación de los paneles de aislamiento entre los montantes. – Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. – Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. – Tratamiento de juntas.
op00fre010	Fresadora.	
	OFICIOS	
mo053 mo100	Montador de prefabricados interiores.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los huecos horizontales existentes en el forjado permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas ya instaladas en la fase de estructura. Cuando por el proceso constructivo se tengan que retirar, se procederá siempre que se vaya a iniciar de forma inmediata el tabique o el trasdosado interior y el trabajador esté provisto de un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado.	
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Corte de las placas.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

Fase de ejecución		Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.	
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Sobreesfuerzo.	■ Se contará con la ayuda de la palanca elevaplacas para la instalación de las placas.	

Fase de ejecución		Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ Se contará con la ayuda de la palanca elevaplacas para la instalación de las placas.	

7.5. Antepecho de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote y encofrado metálico.

FDA006	Antepecho de hormigón armado, con hormigón fabricado en central, vertido con cubilote y encofrado metálico.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. – Replanteo de la sección. – Montaje del sistema de encofrado. – Colocación de la armadura. – Vertido y compactación del hormigón. – Desmontaje del sistema de encofrado. – Curado del hormigón.
op00ata010	Atadora de ferralla.	
op00ciz020	Cizalla para acero en barras corrugadas.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	OFICIOS
mo044 mo091	Encofrador.
mo043 mo090	Ferrallista.
mo045 mo092	Estructurista.
	EQUIPOS AUXILIARES
au00auh010	Cubilote.
au00auh040	Vibrador de hormigón, eléctrico.

Fase de ejecución		Montaje del sistema de encofrado.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.	
	Caída de objetos por desplome.	■ Los paneles de encofrado no se desengancharán de las eslingas hasta no haber procedido a su estabilización.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	

Fase de ejecución		Vertido y compactación del hormigón.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

Fase de ejecución	Desmontaje del sistema de encofrado.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trepará por el sistema de encofrado, ni se permanecerá en equilibrio sobre el mismo.	
	Caída de objetos por desplome.	■ Se desmontará el sistema de encofrado de cada elemento vertical de arriba hacia abajo. ■ Antes de comenzar la operación de desmontaje del sistema de encofrado, se deberá garantizar que el encofrado está enganchado por la grúa y/o estabilizado.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ La separación del panel de encofrado del hormigón se realizará mediante medios manuales, no utilizando la grúa como elemento de tiro.	
	Atrapamiento por objetos.	■ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.	
	Caída de objetos desprendidos.	■ Se señalizará y delimitará la zona afectada por las maniobras de izado, restringiéndose el paso de vehículos y personas.	

Fase de ejecución		Curado del hormigón.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.	

7.6. Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel.

FFQ010	Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	MAQUINARIA	– Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

mq06mms010	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	– Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. – Colocación y aplomado de miras de referencia. – Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. – Tendido de hilos entre miras. – Colocación de las piezas por hiladas a nivel. – Recibido a la obra de cercos y precercos. – Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. – Encuentro de la fábrica con el forjado superior. – Limpieza del paramento.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00amo010	Amoladora o radial.	
	OFICIOS	
mo021 mo114	Albañil.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los huecos horizontales existentes en el forjado permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas ya instaladas en la fase de estructura. Cuando por el proceso constructivo se tengan que retirar, se procederá siempre que se vaya a iniciar de forma inmediata el tabique o el trasdosado interior y el trabajador esté provisto de un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado.	
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas cerámicas rotas.	
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero de unión.	

7.7. Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, Impactodan "DANOSA".

FFQ010b	Hoja de partición interior, de fábrica de ladrillo cerámico perforado, para revestir, recibida con mortero de cemento industrial, suministrado a granel, con banda elástica en las uniones con otros elementos constructivos, de banda flexible de espuma de polietileno reticulado de celdas cerradas, Impactodan "DANOSA".

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	MAQUINARIA	– Replanteo y trazado en el forjado de los tabiques a realizar. – Marcado en los pilares de los niveles de referencia general de planta y de nivel de pavimento. – Colocación de las bandas elásticas en la base y en los laterales. – Colocación y aplomado de miras de referencia. – Colocación, aplomado y nivelación de cercos y precercos de puertas y armarios. – Tendido de hilos entre miras. – Colocación de las piezas por hiladas a nivel. – Colocación de las bandas elásticas en el encuentro de la fábrica con el forjado superior. – Recibido a la obra de cercos y precercos. – Encuentros de la fábrica con fachadas, pilares y tabiques. – Encuentro de la fábrica con el forjado superior. – Limpieza del paramento.
mq06mms010	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00amo010	Amoladora o radial.	
	OFICIOS	
mo021 mo114	Albañil.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los huecos horizontales existentes en el forjado permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas ya instaladas en la fase de estructura. Cuando por el proceso constructivo se tengan que retirar, se procederá siempre que se vaya a iniciar de forma inmediata el tabique o el trasdosado interior y el trabajador esté provisto de un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje, previamente instalado.	
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Colocación de las piezas por hiladas a nivel.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.	
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se tendrá especial cuidado en la manipulación de piezas cerámicas rotas.	
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero de unión.	

7.8. Regulación y control centralizado.

ICF001	Regulación y control centralizado.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Replanteo de la unidad. – Colocación y fijación de la unidad. – Conexionado con el fancoil. – Puesta en marcha.
mo005 mo104	Instalador de climatización.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

7.9. Ventilador centrífugo en línea.

ICR010 **ICR010b**	Ventilador centrífugo en línea.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Replanteo. – Colocación y fijación. – Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
mo011 mo080	Montador.	

Fase de ejecución		Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Contacto eléctrico.	▪ Las conexiones se realizarán mediante enchufes y clavijas normalizadas.	

7.10. Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Plus R "ISOVER".

ICR021	Conducto autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Plus R "ISOVER".

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Replanteo del recorrido de los conductos. – Marcado y posterior anclaje de los soportes de los conductos. – Montaje y fijación de conductos. – Sellado de las uniones. – Comprobación de su correcto funcionamiento. – Limpieza final.
mo012 mo083	Montador de conductos de fibras minerales.	

Fase de ejecución		Limpieza final.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	

7.11. Rejilla de impulsión.

ICR030 **ICR030b** **ICR030c** **ICR030d** **ICR030e** **ICR030f** **ICR030g** **ICR030h** **ICR030i** **ICR030j** **ICR030k**	Rejilla de impulsión.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Replanteo. – Montaje y fijación de la rejilla.
	OFICIOS	
mo005 mo104	Instalador de climatización.	

7.12. Rejilla de retorno.

ICR050 **ICR050b** **ICR050c** **ICR050d** **ICR050e** **ICR050f** **ICR050g** **ICR050h** **ICR050i** **ICR050j** **ICR050k** **ICR050l** **ICR050m**	Rejilla de retorno.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Replanteo. – Montaje y fijación de la rejilla.
	OFICIOS	
mo005 mo104	Instalador de climatización.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

7.13. Rejilla de intemperie.

ICR070 **ICR070b**	Rejilla de intemperie.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Replanteo. – Montaje y fijación de la rejilla en el cerramiento. – Conexión al conducto.
mo005 mo104	Instalador de climatización.	

7.14. Punto de llenado formado por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno (EVOH), para climatización, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

ICS005	Punto de llenado formado por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno (EVOH), para climatización, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Replanteo. – Colocación y fijación. – Colocación del aislamiento. – Realización de pruebas de servicio.
mo004 mo103	Calefactor.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Otros.	■ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

7.15. Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno (EVOH), colocado superficialmente en el

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco.

ICS011 **ICS011b** **ICS011c**	Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno (EVOH), colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Replanteo. – Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. – Colocación del aislamiento. – Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. – Realización de pruebas de servicio.
op00ato010	Atornillador.	
op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	
	OFICIOS	
mo004 mo103	Calefactor.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Otros.	■ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

7.16. Punto de vaciado formado por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno (EVOH), para climatización, colocado superficialmente.

ICS015	Punto de vaciado formado por tubo de polietileno reticulado (PE-Xa) con barrera de oxígeno (EVOH), para climatización, colocado superficialmente.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Replanteo. – Colocación y fijación. – Realización de pruebas de servicio.
op00ato010	Atornillador.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

op00mar010	Martillo.	
op00tal010	Taladro.	
	OFICIOS	
mo004 mo103	Calefactor.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Otros.	▪ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

7.17. Purgador de aire.

ICS080	Purgador de aire.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Replanteo. – Colocación. – Conexionado. – Comprobación de su correcto funcionamiento.
mo004 mo103	Calefactor.	

7.18. Grupo de presión de agua contra incendios.

IOB021	Grupo de presión de agua contra incendios.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Replanteo y trazado de tubos. – Colocación y fijación del grupo de presión. – Colocación y fijación de tubos y accesorios. – Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. – Realización de pruebas de servicio.
mo008 mo107	Fontanero.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Otros.	▪ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

7.19. Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro sin soldadura, unión roscada.

IOB022 **IOB022b**	Red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro sin soldadura, unión roscada.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. – Presentación de tubos. – Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. – Raspado y limpieza de óxidos. – Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. – Colocación de tubos. – Realización de pruebas de servicio.
mo008 mo107	Fontanero.	
mo038	Pintor.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Otros.	▪ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

7.20. Boca de incendio equipada (BIE). Instalación en superficie.

IOB030	Boca de incendio equipada (BIE). Instalación en superficie.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
		– Replanteo.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	OFICIOS	– Colocación del armario. – Conexionado.
mo008 mo107	Fontanero.	

7.21. Hidrante de columna seca.

IOB040	Hidrante de columna seca.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Replanteo. – Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
mo008 mo107	Fontanero.	

7.22. Sistema de detección y alarma de incendios, convencional, y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de PVC rígido, blindado, enchufable.

IOD010 **IOD010b** **IOD010c**	Sistema de detección y alarma de incendios, convencional, y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de PVC rígido, blindado, enchufable.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Replanteo y trazado de tubos. – Colocación y fijación de tubos. – Tendido de cables. – Fijación de detectores y pulsadores en los paramentos. – Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.
mo006 mo105	Instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	

7.23. Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente.

IOS010 **IOS010b**	Placa de señalización de equipos contra incendios, de PVC fotoluminiscente.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Replanteo. – Fijación al paramento.
mo113	Construcción.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

7.24. Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente.

IOS020 **IOS020b**	Placa de señalización de medios de evacuación, de PVC fotoluminiscente.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Replanteo. – Fijación al paramento.
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	

7.25. Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada.

IOX010	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente, con presión incorporada.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Colocación y fijación del soporte. – Colocación del extintor.
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	

7.26. Extintor portátil de nieve carbónica CO2.

IOX010b	Extintor portátil de nieve carbónica CO2.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Colocación y fijación del soporte. – Colocación del extintor.
	OFICIOS	
mo113	Construcción.	

7.27. Sistema de detección automática de monóxido de carbono (CO) y canalización con tubo de protección colocado superficialmente.

IVG050 **IVG050b**	Sistema de detección automática de monóxido de carbono (CO) y canalización con tubo de protección colocado superficialmente.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	OFICIOS	– Replanteo de la canalización eléctrica y elementos que componen la instalación. – Tendido y fijación del tubo de protección del cableado. – Tendido de cables. – Montaje y conexionado de detectores y central. – Comprobación de su correcto funcionamiento.
mo006 mo105	Instalador de redes y equipos de detección y seguridad.	

7.28. Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero.

IVN100	Rejilla de ventilación de lamas fijas de acero.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Marcado de los puntos de fijación. – Colocación de la rejilla. – Resolución de las uniones al paramento. – Sellado de juntas perimetrales. – Ajuste final.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atornillador.	
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	

7.29. Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico.

LCY010 **LCY010b** **LCY010c** **LCY010d** **LCY010e**	Ventanal fijo de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Colocación de la carpintería sobre el premarco. – Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atornillador.	
	OFICIOS	
mo018 mo059	Cerrajero.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

7.30. Puerta de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior.

LCY010f	Puerta de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja oscilobatiente, con apertura hacia el interior.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Colocación de la carpintería sobre el premarco. – Ajuste final de la hoja. – Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. – Realización de pruebas de servicio.
op00ato010	Atornillador.	
	OFICIOS	
mo018 mo059	Cerrajero.	

Fase de ejecución		Ajuste final de la hoja.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Otros.	■ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

7.31. Puerta de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el interior.

LCY010g **LCY010h**	Puerta de aluminio, serie Cor-80 Industrial "CORTIZO", con rotura de puente térmico, una hoja practicable, con apertura hacia el interior.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Colocación de la carpintería sobre el premarco. – Ajuste final de la hoja. – Sellado perimetral de la junta entre la carpintería exterior y el paramento. – Realización de pruebas de servicio.
op00ato010	Atornillador.	
	OFICIOS	
mo018 mo059	Cerrajero.	

Fase de ejecución		Ajuste final de la hoja.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Otros.	■ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

7.32. Block de puerta exterior de entrada a vivienda, acorazada normalizada, de madera, de una hoja, acabado con tablero con molduras rectas en ambas caras de madera de pino país, con cerradura de alta seguridad.

LEM140	Block de puerta exterior de entrada a vivienda, acorazada normalizada, de madera, de una hoja, acabado con tablero con molduras rectas en ambas caras de madera de pino país, con cerradura de alta seguridad.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Limpieza del premarco ya instalado. – Alojamiento y calzado del block de puerta en el premarco. – Fijación del block de puerta al premarco. – Relleno de la holgura entre precerco y block de puerta con espuma de poliuretano. – Colocación de herrajes de cierre y accesorios.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00sie010	Sierra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Atornillador.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

op00tro010	Tronzador.	
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	
mo017 mo058	Carpintero.	

7.33. Puerta cortafuegos de acero galvanizado de una hoja.

LFA010	Puerta cortafuegos de acero galvanizado de una hoja.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. – Fijación del cerco al paramento. – Sellado de juntas perimetrales. – Colocación de la hoja. – Colocación de herrajes de cierre y accesorios.
op00ato010	Atornillador.	
	OFICIOS	
mo020 mo077	Construcción.	
mo003 mo102	Electricista.	

Fase de ejecución		Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por desplome.	■ Se comprobará que, en fase de presentación, el cerco permanece perfectamente acuñado y apuntalado.	

Fase de ejecución		Fijación del cerco al paramento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes de los elementos de la carpintería hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Los elementos sobresalientes de los paramentos a modo de esperas de la carpintería, se protegerán con resguardos de material esponjoso.	

Fase de ejecución		Colocación de la hoja.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.	

7.34. Puerta cortafuegos de acero galvanizado de una hoja.

LFA010b	Puerta cortafuegos de acero galvanizado de una hoja.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco. – Fijación del cerco al paramento. – Sellado de juntas perimetrales. – Colocación de la hoja. – Colocación de herrajes de cierre y accesorios.
op00ato010	Atornillador.	
	OFICIOS	
mo020 mo077	Construcción.	

Fase de ejecución		Marcado de puntos de fijación y aplomado del cerco.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por desplome.	■ Se comprobará que, en fase de presentación, el cerco permanece perfectamente acuñado y apuntalado.	

Fase de ejecución		Fijación del cerco al paramento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes de los elementos de la carpintería hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Los elementos sobresalientes de los paramentos a modo de esperas de la carpintería, se protegerán con resguardos de material esponjoso.	

Fase de ejecución		Colocación de la hoja.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.	

7.35. Puerta interior abatible, de acero galvanizado, de una hoja.

LPA010	Puerta interior abatible, de acero galvanizado, de una hoja.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco. – Fijación del marco al premarco. – Colocación de la hoja. – Colocación de herrajes de cierre y accesorios. – Ajuste final. – Realización de pruebas de servicio.
op00ato010	Atornillador.	
	OFICIOS	
mo018 mo059	Cerrajero.	

Fase de ejecución		Marcado de puntos de fijación y aplomado del marco.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por desplome.	■ Se comprobará que, en fase de presentación, el cerco permanece perfectamente acuñado y apuntalado.	

Fase de ejecución	Fijación del marco al premarco.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes de los elementos de la carpintería hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Los elementos sobresalientes de los paramentos a modo de esperas de la carpintería, se protegerán con resguardos de material esponjoso.	

Fase de ejecución		Colocación de la hoja.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.	

Fase de ejecución		Ajuste final.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de las hojas se realizará por, al menos, dos operarios.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Otros.	■ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

7.36. Puerta interior abatible, ciega, de una hoja, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta.

LPM010	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Presentación de la puerta. – Colocación de los herrajes de colgar. – Colocación de la hoja. – Colocación de los herrajes de cierre. – Colocación de accesorios. – Ajuste final. – Realización de pruebas de servicio.
op00cla010	Clavadora neumática.	
op00gra010	Grapadora.	
op00sie010	Sierra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Atornillador.	
op00tro010	Tronzador.	
	OFICIOS	
mo017 mo058	Carpintero.	

Fase de ejecución		Colocación de la hoja.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.	

Fase de ejecución		Ajuste final.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de las hojas se realizará por, al menos, dos operarios.	

Fase de ejecución	Realización de pruebas de servicio.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Otros.	■ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

7.37. Puerta interior abatible, vidriera, de una hoja, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta.

LPM010b	Puerta interior abatible, vidriera, de una hoja, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Presentación de la puerta. – Colocación de los herrajes de colgar. – Colocación de la hoja. – Colocación de los herrajes de cierre. – Colocación de accesorios. – Colocación y sellado del vidrio. – Colocación de junquillos. – Ajuste final. – Realización de pruebas de servicio.
op00cla010	Clavadora neumática.	
op00gra010	Grapadora.	
op00sie010	Sierra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Atornillador.	
op00tro010	Tronzador.	
	OFICIOS	
mo017 mo058	Carpintero.	
mo055	Cristalero.	

Fase de ejecución		Colocación de la hoja.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Fase de ejecución		Ajuste final.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de las hojas se realizará por, al menos, dos operarios.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Otros.	■ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

7.38. Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, vidriera, de una hoja, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta.

LPM021	Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, vidriera, de una hoja, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con rebaje de forma recta.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Presentación de la puerta. – Colocación de los herrajes de colgar y guías. – Colocación de la hoja. – Colocación de los herrajes de cierre. – Colocación de accesorios. – Colocación y sellado del vidrio. – Colocación de junquillos. – Ajuste final. – Realización de pruebas de servicio.
op00cla010	Clavadora neumática.	
op00gra010	Grapadora.	
op00sie010	Sierra de calar.	
op00cep010	Garlopa.	
op00ato010	Atornillador.	
op00tro010	Tronzador.	
	OFICIOS	
mo017 mo058	Carpintero.	
mo055	Cristalero.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Fase de ejecución		Colocación de la hoja.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de la hoja se realizará por, al menos, dos operarios.	

Fase de ejecución		Ajuste final.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ El cuelgue de las hojas se realizará por, al menos, dos operarios.	

Fase de ejecución		Realización de pruebas de servicio.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Otros.	■ Previamente a la realización de las pruebas de servicio, se comprobará que no ha quedado ningún elemento accesible a terceros que, manipulado de forma inoportuna, pueda dar lugar a imprevistos.	

7.39. Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado con cajón cajón incorporado (monoblock), y testeros, de fácil extracción (monoblock); accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

LSP030 **LSP030b** **LSP030c** **LSP030d** **LSP030e**	Persiana enrollable de lamas de aluminio perfilado con cajón cajón incorporado (monoblock), y testeros, de fácil extracción (monoblock); accionamiento manual mediante cinta y recogedor.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Montaje del sistema de accionamiento.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atornillador.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	OFICIOS	
mo011 mo080	Montador.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por desplome.	■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de materiales.	■ YSB050

7.40. Doble acristalamiento estándar.

LVC010	Doble acristalamiento estándar.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. – Sellado final de estanqueidad. – Señalización de las hojas.
	OFICIOS	
mo055 mo110	Cristalero.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Las vías de circulación para el transporte de las planchas de vidrio estarán libres de cables, mangueras y acopios de otros materiales que puedan causar accidentes.	

Fase de ejecución		Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de fragmentos de vidrio desprendidos.	■ YSB050

7.41. Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Templa.lite Azur.lite LOW.S laminar, con calzos y sellado continuo.

LVC020	Doble acristalamiento LOW.S baja emisividad térmica + seguridad (laminar) "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", Templa.lite Azur.lite LOW.S laminar, con calzos y sellado continuo.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. – Sellado final de estanqueidad. – Señalización de las hojas.
	OFICIOS	
mo055 mo110	Cristalero.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Choque contra objetos inmóviles.	■ Las vías de circulación para el transporte de las planchas de vidrio estarán libres de cables, mangueras y acopios de otros materiales que puedan causar accidentes.	

Fase de ejecución		Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se señalizará y delimitará la zona bajo la vertical de riesgo de caída de fragmentos de vidrio desprendidos.	■ YSB050

7.42. Aislamiento térmico continuo en trasdosado autoportante de placas, formado por panel autoportante de lana mineral de alta densidad, fijado mecánicamente a la fábrica.

NAO020	Aislamiento térmico continuo en trasdosado autoportante de placas, formado por panel autoportante de lana mineral de alta densidad, fijado mecánicamente a la fábrica.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Replanteo y corte del aislamiento. – Colocación del aislamiento sobre el paramento. – Fijación del aislamiento. – Resolución de puntos singulares.
mo054 mo101	Montador de aislamientos.	

Fase de ejecución		Replanteo y corte del aislamiento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

Fase de ejecución		Colocación del aislamiento sobre el paramento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura de hasta 3 m. ■ Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura superior a 3 m.	
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010

7.43. Aislamiento térmico entre montantes en trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana mineral.

NAO030	Aislamiento térmico entre montantes en trasdosado autoportante de placas, formado por panel semirrígido de lana mineral.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	OFICIOS	– Corte del aislamiento. – Colocación del aislamiento entre los montantes.
mo054 mo101	Montador de aislamientos.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Fase de ejecución		Corte del aislamiento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

Fase de ejecución		Colocación del aislamiento entre los montantes.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura de hasta 3 m. ■ Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura superior a 3 m.	
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010

7.44. Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, situado a una altura menor de 4 m, con panel de aglomerado de corcho expandido.

NBT030	Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, situado a una altura menor de 4 m, con panel de aglomerado de corcho expandido.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Corte y ajuste del aislamiento. – Colocación del aislamiento.
	OFICIOS	
mo054 mo101	Montador de aislamientos.	

Durante todas las fases de ejecución.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de falsos techos. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco. ■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuya plataforma de trabajo deberá ocupar toda la superficie de la habitación cuyo falso techo se quiere colocar.	■ YCK020
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Los paquetes de materiales se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso. ■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010

Fase de ejecución		Corte y ajuste del aislamiento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

7.45. Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, situado a una altura menor de 4 m, con panel de aglomerado de corcho expandido, ICB "SOCYR".

NBT030b	Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre falso techo, situado a una altura menor de 4 m, con panel de aglomerado de corcho expandido, ICB "SOCYR".

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	OFICIOS	– Corte y ajuste del aislamiento. – Colocación del aislamiento.
mo054 mo101	Montador de aislamientos.	

Durante todas las fases de ejecución.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de falsos techos. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco. ■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuya plataforma de trabajo deberá ocupar toda la superficie de la habitación cuyo falso techo se quiere colocar.	■ YCK020
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Los paquetes de materiales se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso. ■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010

Fase de ejecución		Corte y ajuste del aislamiento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

7.46. Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

QAB060	Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES
	MAQUINARIA
mq06cel010	Equipo para fabricación y bombeo de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de 12 m³/h.
	PEQUEÑA MAQUINARIA
op00pis010	Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.

Fases de ejecución:
- Replanteo de los puntos singulares.
- Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas.
- Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo.
- Relleno de juntas con poliestireno expandido.
- Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras.
- Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización.
- Colocación de la capa separadora bajo impermeabilización.
- Limpieza y preparación de la superficie.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	OFICIOS	– Colocación de perfiles de fijación en los bordes. – Colocación de la impermeabilización. – Colocación de la capa separadora bajo aislamiento. – Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. – Corte, ajuste y colocación del aislamiento. – Colocación de la capa separadora bajo protección. – Vertido, extendido y regleado del material de agarre o nivelación. – Replanteo de las juntas del pavimento. – Replanteo del pavimento y fajeado de juntas y puntos singulares. – Colocación de las baldosas con junta abierta. – Sellado de juntas de pavimento y perimetrales. – Rejuntado del pavimento.
mo020 mo113	Construcción.	
mo029 mo067	Aplicador de láminas impermeabilizantes.	
mo054 mo101	Montador de aislamientos.	
mo023 mo061	Solador.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. ■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor. ■ Los antepechos se realizarán antes de cualquier trabajo en la cubierta. ■ Si los antepechos no alcanzan los 90 cm de altura, se instalarán barandillas de suplemento. ■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios.	■ YCH020 ■ YCH030
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales no se acopiarán en los bordes del forjado. ■ Se dispondrá de bajante para vertido de escombros.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase de ejecución	Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de las manos con el hormigón.	

Fase de ejecución		Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase de ejecución		Corte, ajuste y colocación del aislamiento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

Fase de ejecución		Rejuntado del pavimento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

7.47. Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

QBB050	Cubierta plana transitable, ventilada, con solado fijo, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%, para tráfico peatonal privado. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**
	PEQUEÑA MAQUINARIA
op00pis010	Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.
	OFICIOS
mo020 mo113	Construcción.
mo029 mo067	Aplicador de láminas impermeabilizantes.
mo054 mo101	Montador de aislamientos.
mo023 mo061	Solador.

Fases de ejecución:
- Replanteo de los puntos singulares.
- Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas.
- Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo.
- Relleno de juntas con poliestireno expandido.
- Ejecución de los tabiques aligerados.
- Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear.
- Corte, ajuste y colocación del aislamiento.
- Ejecución del tablero cerámico machihembrado sobre los tabiques aligerados.
- Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.
- Colocación de la capa separadora bajo impermeabilización.
- Limpieza y preparación de la superficie.
- Colocación de perfiles de fijación en los bordes.
- Colocación de la impermeabilización.
- Colocación de la capa separadora bajo protección.
- Vertido, extendido y regleado del material de agarre o nivelación.
- Replanteo de las juntas del pavimento.
- Replanteo del pavimento y fajeado de juntas y puntos singulares.
- Colocación de las baldosas con junta abierta.
- Sellado de juntas de pavimento y perimetrales.
- Rejuntado del pavimento.

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. ■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor. ■ Los antepechos se realizarán antes de cualquier trabajo en la cubierta. ■ Si los antepechos no alcanzan los 90 cm de altura, se instalarán barandillas de suplemento. ■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios.	■ YCH020 ■ YCH030
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales no se acopiarán en los bordes del forjado. ■ Se dispondrá de bajante para vertido de escombros.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase de ejecución		Ejecución de los tabiques aligerados.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero de unión.	

Fase de ejecución		Corte, ajuste y colocación del aislamiento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

Fase de ejecución		Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase de ejecución		Rejuntado del pavimento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

7.48. Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional, pendiente del 1% al 15%. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa.

QDA012	Cubierta plana no transitable, no ventilada, autoprotegida, tipo convencional, pendiente del 1% al 15%. Impermeabilización con láminas asfálticas, tipo bicapa.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	MAQUINARIA	– Replanteo de los puntos singulares. – Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. – Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. – Relleno de juntas con poliestireno expandido. – Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. – Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. – Colocación de la barrera de vapor. – Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. – Corte, ajuste y colocación del aislamiento. – Limpieza y preparación de la superficie. – Colocación de la impermeabilización.
mq06cel010	Equipo para fabricación y bombeo de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de 12 m³/h.	
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00sop010	Soplete para soldadura de láminas asfálticas.	
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	
mo029 mo067	Aplicador de láminas impermeabilizantes.	
mo054 mo101	Montador de aislamientos.	

Durante todas las fases de ejecución.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. ■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor. ■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios. ■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios.	■ YCL160 ■ YCF010 ■ YCH020 ■ YCH030
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales no se acopiarán en los bordes del forjado. ■ Se dispondrá de bajante para vertido de escombros.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase de ejecución		Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de las manos con el hormigón.	

Fase de ejecución		Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Fase de ejecución		Corte, ajuste y colocación del aislamiento.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

7.49. Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

QDB060	Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo invertida, pendiente del 1% al 5%. Impermeabilización con láminas de PVC, tipo monocapa.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Replanteo de los puntos singulares. – Replanteo de las pendientes y trazado de limatesas, limahoyas y juntas. – Formación de pendientes mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo. – Relleno de juntas con poliestireno expandido. – Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras. – Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización. – Colocación de la capa separadora bajo impermeabilización. – Limpieza y preparación de la superficie. – Colocación de perfiles de fijación en los bordes. – Colocación de la impermeabilización. – Colocación de la capa separadora bajo aislamiento. – Revisión de la superficie base en la que se realiza la fijación del aislamiento de acuerdo con las exigencias de la técnica a emplear. – Corte, ajuste y colocación del aislamiento. – Colocación de la capa separadora bajo protección. – Vertido y extendido de la capa de protección de grava.
op00pis010	Pistola de aire caliente para soldadura de materiales termoplásticos.	
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	
mo029 mo067	Aplicador de láminas impermeabilizantes.	
mo054 mo101	Montador de aislamientos.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de personas a distinto nivel.	■ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h. ■ No se trabajará con condiciones climatológicas adversas, como lluvia, helada o excesivo calor. ■ Se dispondrá de los sistemas de protección perimetral de bordes de forjado necesarios. ■ Se dispondrá de los sistemas de protección de huecos horizontales necesarios.	■ YCL160 ■ YCF010 ■ YCH020 ■ YCH030
	Caída de personas al mismo nivel.	■ La zona de trabajo se mantendrá en perfectas condiciones de orden y limpieza.	
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales no se acopiarán en los bordes del forjado. ■ Se dispondrá de bajante para vertido de escombros.	■ YCV010 ■ YCV020

Fase de ejecución		Vertido y regleado del hormigón celular hasta alcanzar el nivel de coronación de las maestras.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de las manos con el hormigón.	

Fase de ejecución		Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase de ejecución	Corte, ajuste y colocación del aislamiento.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

Fase de ejecución		Vertido y extendido de la capa de protección de grava.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Sobreesfuerzo.	■ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo.	

7.50. Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.

RIP030	Aplicación manual de dos manos de pintura plástica, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Preparación del soporte. – Aplicación de una mano de fondo. – Aplicación de dos manos de acabado.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00tal020	Taladro con batidora.	
	OFICIOS	
mo038 mo076	Pintor.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura de hasta 3 m. ■ Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura superior a 3 m.	
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Caída de objetos por desplome.	■ Los envases de tamaño industrial se acopiarán de forma adecuada sobre tablones de reparto, para evitar sobrecargas. ■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.	

7.51. Aplicación manual de dos manos de pintura al temple, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.

RIT020	Aplicación manual de dos manos de pintura al temple, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, hasta 3 m de altura.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. – Aplicación de una mano de fondo. – Aplicación de una mano de acabado.
	MAQUINARIA	
mq08war020	Equipo completo para aplicación de pintura con textura gotelé.	
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00tal020	Taladro con batidora.	
	OFICIOS	
mo038 mo076	Pintor.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de personas a distinto nivel.	■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura de hasta 3 m. ■ Los trabajos se realizarán desde torres de trabajo móviles, cuando la plataforma de trabajo esté situada a una altura superior a 3 m.	
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Caída de objetos por desplome.	■ Los envases de tamaño industrial se acopiarán de forma adecuada sobre tablones de reparto, para evitar sobrecargas. ■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.	

7.52. Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSII W0, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material.

RPE005	Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento vertical interior, hasta 3 m de altura, acabado superficial fratasado, con mortero de cemento, tipo GP CSII W0, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Colocación de la malla entre distintos materiales. – Despiece de paños de trabajo. – Colocación de reglones y tendido de lienzas. – Colocación de tientos. – Realización de maestras. – Aplicación del mortero. – Realización de juntas y encuentros. – Acabado superficial. – Curado del mortero.
op00tal020	Taladro con batidora.	
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de revestimiento. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco. ■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas. ■ En trabajos en balcones y terrazas, se dispondrá una red vertical de protección.	■ YCK020 ■ YCK010
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Caída de objetos por desplome.	■ Los sacos del material se acopiarán repartidos cerca de las zonas de trabajo y fuera de los lugares de paso. ■ Se comprobará que los paramentos a revestir son totalmente estables.	
	Choque contra objetos móviles.	■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.	
	Sobreesfuerzo .	■ Los sacos del material se transportarán en carretillas.	

Fase de ejecución		Aplicación del mortero.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

7.53. Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema W628.es "KNAUF".

RRY015 **RRY015b**	Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado. Sistema W628.es "KNAUF".

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los perfiles. – Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. – Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. – Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. – Corte de las placas. – Fijación de las placas.
op00fre010	Fresadora.	
op00sie010	Sierra de calar.	
op00tal010	Taladro.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

op00ato010	Atornillador.	– Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. – Tratamiento de juntas.
	OFICIOS	
mo053 mo100	Montador de prefabricados interiores.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se dispondrá de dispositivo de anclaje. ■ Se dispondrá de protección de hueco vertical.	■ YCL220 ■ YCK020
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales no se acopiarán en los bordes del forjado. ■ Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.	■ YCM025
	Pisadas sobre objetos.	■ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.	

Fase de ejecución		Corte de las placas.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

Fase de ejecución		Fijación de las placas.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por desplome.	■ Los materiales se acopiarán cerca de los pilares, para evitar sobrecargas de la estructura.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	
	Sobreesfuerzo.	■ Se contará con la ayuda de la palanca elevaplacas para la instalación de las placas.	

7.54. Capa fina de pasta niveladora de suelos, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil.

RSA020	Capa fina de pasta niveladora de suelos, aplicada manualmente, para la regularización y nivelación de la superficie soporte interior de hormigón o mortero, previa aplicación de imprimación monocomponente a base de resinas sintéticas modificadas sin disolventes, de color amarillo, preparada para recibir pavimento cerámico, de corcho, de madera, laminado, flexible o textil.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Replanteo y marcado de niveles de acabado. – Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. – Aplicación de la imprimación. – Amasado con batidor eléctrico. – Vertido y extendido de la mezcla. – Curado del mortero.
op00tal020	Taladro con batidora.	
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil. ■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.	■ YCS010 ■ YSB050

Fase de ejecución		Amasado con batidor eléctrico.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase de ejecución		Vertido y extendido de la mezcla.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

7.55. Base para pavimento de hormigón ligero, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, fratasada.

RSB015	Base para pavimento de hormigón ligero, acabado con capa de regularización de mortero de cemento, fratasada.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	MAQUINARIA	– Replanteo y marcado de niveles. – Preparación de las juntas perimetrales de dilatación. – Puesta en obra del hormigón. – Formación de juntas de retracción. – Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización. – Curado del mortero.
mq06hor010	Hormigonera eléctrica con una capacidad de amasado de 160 l.	
	OFICIOS	
mo020 mo113	Construcción.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil. ■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.	■ YCS010 ■ YSB050

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Fase de ejecución		Puesta en obra del hormigón.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se comprobará que en las zonas a hormigonar no hay objetos punzantes.	

Fase de ejecución		Vertido, extendido y regleado del mortero de regularización.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	■ Se evitará el contacto de la piel con el mortero.	

Fase de ejecución		Curado del mortero.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Si el curado se realiza mediante riego directo de agua, no se dejará encharcada la zona de trabajo durante la jornada laboral, para evitar resbalones.	

7.56. Solera seca. Sistema F126.es Elemento Simple "KNAUF" Brío.

RSB040	Solera seca. Sistema F126.es Elemento Simple "KNAUF" Brío.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:** – Colocación de la banda perimetral. – Aplicación de la capa de nivelación. – Colocación de las placas. – Aplicación de la imprimación.
	PEQUEÑA MAQUINARIA	
op00ato010	Atornillador.	
op00tal010	Taladro.	
op00sie010	Sierra de calar.	
	OFICIOS	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

mo053 mo100	Montador de prefabricados interiores.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil. ■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.	■ YCS010 ■ YSB050

Fase de ejecución		Colocación de las placas.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Los paquetes de materiales se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso.	
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	

7.57. Pavimento laminado, de lamas, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en pino ensamblado con adhesivo con clase de durabilidad D3 en las juntas, colocadas sobre lámina de espuma de polietileno.

RSL010	Pavimento laminado, de lamas, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en pino ensamblado con adhesivo con clase de durabilidad D3 en las juntas, colocadas sobre lámina de espuma de polietileno.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Colocación de la base de polietileno. – Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. – Colocación y recorte de las siguientes hiladas. – Encolado de las tablas. – Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas.
op00cla010	Clavadora neumática.	
op00cep010	Garlopa.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

op00gui010	Guillotina.	– Colocación y recorte de la última hilada. – Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. – Fijación de las piezas sobre el paramento. – Ocultación de la fijación por enmasillado.
	OFICIOS	
mo028 mo066	Instalador de pavimentos laminados.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Se dispondrá de lámpara portátil. ■ Se prohibirá el acceso de otros trabajadores a la zona que se está pavimentando, indicándose itinerarios alternativos.	■ YCS010 ■ YSB050

Fase de ejecución		Colocación y recorte de las siguientes hiladas.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Los paquetes de materiales se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso.	
	Caída de objetos por manipulación.	■ No se romperán los flejes ni los embalajes del material hasta que sean depositados en la planta correspondiente.	

Fase de ejecución		Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

7.58. Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, de placas de escayola, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes.

RTA010	Falso techo continuo suspendido, situado a una altura menor de 4 m, de placas de escayola, suspendidas del forjado mediante estopadas colgantes.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Trazado en los muros del nivel del falso techo. – Colocación y fijación de las estopadas. – Corte de las placas. – Colocación de las placas. – Resolución de encuentros y puntos singulares. – Realización de orificios para el paso de los tubos de la instalación eléctrica. – Enlucido de las placas con pasta de escayola. – Paso de la canalización de protección del cableado eléctrico.
op00fre010	Fresadora.	
	OFICIOS	
mo035 mo117	Escayolista.	

Durante todas las fases de ejecución.

Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de falsos techos. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco. ■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuya plataforma de trabajo deberá ocupar toda la superficie de la habitación cuyo falso techo se quiere colocar. ■ En trabajos en balcones y terrazas, se dispondrá una red vertical de protección.	■ YCK020 ■ YCK010
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Los paquetes de materiales se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso. ■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Choque contra objetos móviles.	■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.	

Fase de ejecución	Corte de las placas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar	Sistemas de protección colectiva y señalización
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

Fase de ejecución		Colocación de las placas.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de objetos por desplome.	■ Las placas se apuntalarán hasta que las estopadas hayan endurecido.	

7.59. Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, de placas de yeso laminado.

RTC015	Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, de placas de yeso laminado.

FICHAS RELACIONADAS	AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES	Fases de ejecución:
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Replanteo de los ejes de la estructura metálica. – Colocación de la banda acústica. – Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. – Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. – Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. – Corte de las placas. – Fijación de las placas. – Resolución de encuentros y puntos singulares. – Tratamiento de juntas.
op00fre010	Fresadora.	
op00ato010	Atornillador.	
	OFICIOS	
mo015 mo082	Montador de falsos techos.	

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de falsos techos. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco. ■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuya plataforma de trabajo deberá ocupar toda la superficie de la habitación cuyo falso techo se quiere colocar. ■ En trabajos en balcones y terrazas, se dispondrá una red vertical de protección.	■ YCK020 ■ YCK010
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Los paquetes de materiales se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso. ■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Choque contra objetos móviles.	■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.	

Fase de ejecución		Corte de las placas.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

7.60. Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m, de placas de yeso laminado, con perfilería vista.

RTD020	Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m, de placas de yeso laminado, con perfilería vista.

FICHAS RELACIONADAS	**AGENTES Y EQUIPOS INTERVINIENTES**	**Fases de ejecución:**
	PEQUEÑA MAQUINARIA	– Replanteo de los ejes de la trama modular. – Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. – Replanteo de los perfiles primarios de la trama. – Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. – Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. – Corte de las placas. – Colocación de las placas. – Resolución de encuentros y puntos singulares.
op00fre010	Fresadora.	
op00ato010	Atornillador.	
	OFICIOS	
mo015 mo082	Montador de falsos techos.	

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Durante todas las fases de ejecución.			
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Caída de personas a distinto nivel.	■ Se intentará colocar la carpintería exterior con su acristalamiento antes de iniciar los trabajos de falsos techos. Si no es posible, se dispondrá de protección de hueco. ■ Los trabajos se realizarán desde andamios de borriquetas, cuya plataforma de trabajo deberá ocupar toda la superficie de la habitación cuyo falso techo se quiere colocar. ■ En trabajos en balcones y terrazas, se dispondrá una red vertical de protección.	■ YCK020 ■ YCK010
	Caída de personas al mismo nivel.	■ Los paquetes de materiales se acopiarán en las plantas linealmente junto a los tajos en los que se vayan a utilizar y fuera de los lugares de paso. ■ Se dispondrá de lámpara portátil.	■ YCS010
	Choque contra objetos móviles.	■ Las reglas se transportarán con la parte posterior hacia abajo, nunca horizontalmente.	

Fase de ejecución		Corte de las placas.	
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**	**Sistemas de protección colectiva y señalización**
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	■ Se seguirá el procedimiento de trabajo y se evitarán las prisas.	

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

06 USO Y MANTENIMIEN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA

ODISEA

PROMOTOR **CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA**

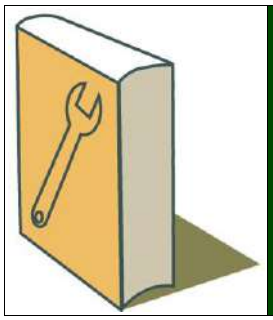
COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

urb.Anz
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Proyecto PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA TURÍSTICO ODISEA

Situación MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA

Promotor CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA



Manual de Uso y Mantenimiento

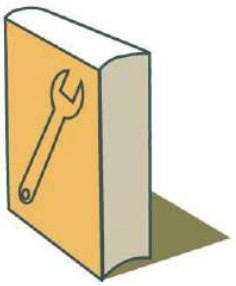
COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

urb.Anz
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Proyecto PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA TURÍSTICO ODISEA

Situación MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA

Promotor CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

E ESTRUCTURAS

F FACHADAS Y PARTICIONES

L CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

I INSTALACIONES

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

Q CUBIERTAS

R REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

INTRODUCCIÓN

El presente documento pretende facilitar el correcto uso y el adecuado mantenimiento del edificio, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al edificio proyectado, recogiendo las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)".

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestro edificio.

Este documento forma parte del Libro del Edificio, que debe estar a disposición de los propietarios. Además, debe completarse durante el transcurso de la vida del edificio, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

E ESTRUCTURAS

- En las instrucciones de uso se recogerá toda la información necesaria para que el uso del edificio sea conforme a las hipótesis adoptadas en las bases de cálculo.

- De toda la información acumulada sobre una obra, las instrucciones de uso incluirán aquellas que resulten de interés para la propiedad y para los usuarios, que como mínimo serán:
  - acciones permanentes.
  - sobrecargas de uso.
  - deformaciones admitidas, incluidas las del terreno, en su caso.
  - condiciones particulares de utilización, como el respeto a las señales de limitación de sobrecarga, o el mantenimiento de las marcas o bolardos que definen zonas con requisitos especiales al respecto.
  - en su caso, las medidas adoptadas para reducir los riesgos de tipo estructural.

- El plan de mantenimiento, en lo correspondiente a los elementos estructurales, se establecerá en concordancia con las bases de cálculo y con cualquier información adquirida durante la ejecución de la obra que pudiera ser de interés, e identificará:
  - el tipo de los trabajos de mantenimiento a llevar a cabo.
  - lista de los puntos que requieran un mantenimiento particular.
  - el alcance, la realización y la periodicidad de los trabajos de conservación.
  - un programa de revisiones.

- Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

- El plan de inspección y mantenimiento se redactará tras el fin de obra y se pondrá a disposición del responsable de la explotación de la estructura.

- El mantenimiento de la estructura se iniciará con la realización de una primera inspección principal, inicial o de "estado 0" que será el resultado del control sobre los elementos construidos. A partir de entonces, se efectuarán sucesivas inspecciones para verificar la evolución del estado de la estructura con una periodicidad igual o inferior a cinco años.

- Las inspecciones de la estructura se realizarán por técnicos con formación, medios y experiencia acreditada, con el fin de detectar los daños que exhibe la estructura, sus condiciones de funcionalidad, su durabilidad y la seguridad del usuario e, incluso, para estimar su comportamiento futuro.

- En las inspecciones de la estructura se valorará su estado y en su caso, el nivel de deterioro de la misma. En el caso de apreciar cualquier incidencia se valorará su alcance para adoptar las medidas pertinentes. Así mismo, se registrará documentalmente la velocidad de deterioro por comparación con las inspecciones previas.

- Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

- En este tipo de inspecciones se prestará especial atención a la identificación de los síntomas de daños estructurales, que normalmente serán de tipo dúctil y se manifiestan en forma de daños de los elementos inspeccionados (deformaciones excesivas causantes de fisuras en cerramientos, por ejemplo). También se identificarán las causas de daños potenciales (humedades por filtración o condensación, actuaciones inadecuadas de uso, etc.)

- Es conveniente que en la inspección del edificio se realice una específica de la estructura, destinada a la identificación de daños de carácter frágil como los que afectan a secciones o uniones (corrosión localizada, deslizamiento no previsto de uniones atornilladas, etc.), daños que no pueden identificarse a través de sus efectos en otros elementos no estructurales.

- Si durante las labores de mantenimiento resulta necesario la reparación o refuerzo de la estructura, se realizará un proyecto que contendrá un plan de inspección y mantenimiento con los contenidos referidos a las actuaciones emprendidas, con mención específica a:
  - La vida útil adicional prevista para la estructura
  - la frecuencia de las inspecciones de seguimiento
  - los criterios de inspección específicos que deban verificar los inspectores
  - las actuaciones de mantenimiento ordinario y/o especializado

- Una vez concluidos los trabajos, la dirección facultativa de la obra de reparación o refuerzo será responsable de la redacción de la actualización del plan de mantenimiento incluido en el proyecto correspondiente. Dicho plan se entregará a la propiedad para la gestión de la conservación y mantenimiento de la obra.

EHL ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | LOSAS MACIZAS

USO

PRECAUCIONES

- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.
- En caso de realizar grandes orificios, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.
- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

PRESCRIPCIONES

- Se indicará de manera visible, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.
- En caso de aparición de fisuras, manchas de óxido o erosiones por golpes, el usuario avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y si procede, las medidas a implementar.
- Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se realizará ningún tipo de actuación sobre los elementos estructurales del edificio sin el estudio previo y autorización por parte de un técnico competente.
- No se levantarán cerramientos en aquellos lugares que no estén previstos en proyecto, ya que pueden ser causantes de deformaciones excesivas por el aumento de cargas.
- No se realizarán grandes orificios sin supervisión de un técnico competente.
- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.
- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual, observando si aparecen en alguna zona deformaciones, como abombamientos en techos, baldosas desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan, fisuras en el cielo raso, tabiquería u otros elementos de cerramiento, señales de humedad, desconchados en el revestimiento de hormigón o manchas de óxido en elementos de hormigón.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección de las juntas de dilatación.

- Cada 5 años:
  - Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

EHR ESTRUCTURAS | HORMIGÓN ARMADO | FORJADOS RETICULARES

USO

PRECAUCIONES

- Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

- En caso de realizar grandes orificios, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

- Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

PRESCRIPCIONES

- Antes de realizar cualquier actuación sobre los elementos estructurales del edificio, un técnico competente realizará un estudio previo con su correspondiente autorización.

- Se indicará de manera visible, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.

- En caso de quedar hierros al descubierto, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren la perfecta unión con el hormigón existente, nunca con yeso.

- En caso de aparición de fisuras, manchas de óxido o erosiones por golpes, el usuario avisará a un técnico competente para que dictamine su importancia y si procede, las medidas a implementar.

- Erosiones, desconchones y/o humedades no persistentes, serán reparadas por un técnico competente.

- Para los orificios (en caso de piezas aligerantes de poliestireno u otros materiales escasamente resistentes), deberán utilizarse tacos especiales existentes en el mercado.

PROHIBICIONES

- No se realizará ningún tipo de actuación sobre los elementos estructurales del edificio sin el estudio previo y autorización por parte de un técnico competente.

- Está terminantemente prohibida toda manipulación (picado o perforado) que disminuya su sección resistente o deje las armaduras al descubierto. En este último caso, nunca se protegerán con yeso las armaduras.

- No se permitirán actuaciones sobre los forjados (rozas y/o aperturas de huecos) sin previo estudio y autorización de un técnico competente.

- No se realizarán grandes orificios sin supervisión de un técnico competente.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- No se sobrepasarán las sobrecargas de uso ni las hipótesis de carga.

- Se prohibirá cualquier uso que produzca una humedad mayor que la habitual.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Inspección visual, observando si aparecen en alguna zona deformaciones, como abombamientos en techos, baldosas desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan, fisuras en el cielo raso, tabiquería u otros elementos de cerramiento, señales de humedad, desconchados en el revestimiento de hormigón o manchas de óxido en elementos de hormigón.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Inspección de las juntas de dilatación.

- Cada 5 años:
  - Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

F FACHADAS Y PARTICIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- No se realizará ninguna alteración de las premisas del proyecto, ya que un cambio de la solución inicial puede ocasionar problemas de humedad, sobrecargas excesivas, etc., además de alterar la condición estética del proyecto. Se evitará la sujeción de máquinas para instalaciones de aire acondicionado u otro tipo.

- No se abrirán huecos en fachadas ni se permitirá efectuar rozas que disminuyan sensiblemente la sección del cerramiento sin la autorización de un técnico competente.

- No se permitirá el tendido exterior de ningún tipo de conducción, ya sea eléctrica, de fontanería, de aire acondicionado, etc., excepto de aquellas que sean comunitarias y para las que no exista otra alternativa para su instalación.

- No se modificará la configuración exterior de balcones y terrazas, manteniendo la composición general de las fachadas y los criterios de diseño.

- No se permitirán sobrecargas de uso superiores a las previstas ni alteraciones en la forma de trabajo de los elementos estructurales o en las condiciones de arriostramiento.

- Se deberán ventilar las habitaciones entre 2 y 5 veces al día. El contenido de humedad del aire en el ambiente se eleva constantemente y se produce agua por condensación, lo que produce daños tales como formaciones de hongos y manchas de humedad. Se limpiará con productos especiales y con el repintado antimoho que evite su transparencia.

- No se deberán utilizar estufas de gas butano, puesto que producen una elevación considerable de la humedad. Las cortinas deben llegar sólo hasta la repisa de la ventana y, además, es aconsejable que entre la cortina y la ventana haya una distancia aproximada de 30 cm.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FFQ FACHADAS Y PARTICIONES | **FÁBRICA NO ESTRUCTURAL** | **HOJA PARA REVESTIR EN PARTICIÓN**

USO

PRECAUCIONES

- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper la fábrica.
- Se evitará el vertido sobre la fábrica de productos cáusticos.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, deberá repararse inmediatamente.
- Los daños producidos por escapes de agua deberán repararse inmediatamente.
- Deberán realizarse inspecciones periódicas para detectar la pérdida de estanqueidad, roturas, deterioros o desprendimientos.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.
- Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, deberá consultarse a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán ni se apoyarán en la fábrica elementos estructurales tales como vigas o viguetas que ejerzan una sobrecarga concentrada, no prevista en el cálculo.
- No se modificarán las condiciones de carga de las fábricas ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 5 años:
  - Revisión de la tabiquería en locales habitados, inspeccionando la posible aparición de:
    - Fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.
    - La erosión anormal o excesiva de paños, desconchados o descamaciones.
    - La erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas.
    - La aparición de humedades y manchas diversas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

FBY FACHADAS Y PARTICIONES | TABIQUERÍA DE ENTRAMADO AUTOPORTANTE | DE PLACAS DE YESO LAMINADO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).
- Se evitará la transmisión de empujes sobre la tabiquería.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.
- Se realizarán inspecciones periódicas para detectar la posible aparición de anomalías (fisuras, grietas o desplomes). En caso de ser observado alguno de estos síntomas, deberá ser estudiado por un técnico competente para que dictamine su importancia y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.
- Como paso previo a la realización de alguna redistribución de la tabiquería, deberá consultarse a un técnico, por si pudiera afectar a elementos estructurales.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán o apoyarán vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los tabiques ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería.
- No se fijarán ni se colgarán objetos sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
- No se realizará ningún tipo de rozas.

FDA FACHADAS Y PARTICIONES | DEFENSAS | ANTEPECHOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido de ácidos, lejías, productos de limpieza o aguas procedentes de jardineras o de la cubierta que puedan afectar a los materiales constituyentes.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de algún elemento, corrosión de los anclajes o cualquier otra anomalía, deberá avisarse a un técnico competente.

- En caso de detectarse corrosión de los anclajes, deberán descubrirse y protegerse adecuadamente, sellando convenientemente los empotramientos a la fábrica.

PROHIBICIONES

- No actuarán sobre antepechos de terrazas, balcones o escaleras, sobrecargas lineales horizontales que actúen en su borde superior con un valor superior a 0,50 kN/m en edificaciones de uso privado y superior a 1,00 kN/m en locales de uso público.

- No se utilizarán ácidos, lejías ni productos abrasivos para la limpieza.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza, eliminando el polvo con un trapo seco o ligeramente humedecido, con un paño húmedo o con agua y jabón neutro.

- Cada año:
  - Inspección visual de la fijación del anclaje al soporte, mediante atornillado.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

L CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

- Los canales y perforaciones de evacuación de aguas de las carpinterías deberán mantenerse siempre limpios.
- Se evitará que los vidrios entren en contacto con otros vidrios, elementos metálicos o materiales pétreos.
- No se colocarán máquinas de aire acondicionado en zonas próximas a los vidrios, que puedan provocar la rotura del vidrio debido a los cambios bruscos de temperatura.
- No se colocarán muebles u otros objetos que obstaculicen el recorrido de las hojas de la carpintería.
- Se evitarán golpes y rozaduras en las persianas, así como el vertido de agua procedente de jardineras.
- Se evitará que las persianas queden entreabiertas, ya que con fuertes vientos podrían resultar dañadas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará la obstrucción de las guías de persiana que pueda provocar el bloqueo del paño de persiana durante la maniobra de subida y bajada.
- Se evitará un uso no adecuado del accionamiento de maniobra manual instalado en la persiana que pueda provocar la rotura de dicho accionamiento.

PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles.
- Para una inspección o mantenimiento de las partes eléctricas en persianas motorizadas, deberán desconectarse de la alimentación eléctrica de forma segura.

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- No se emplearán para la limpieza de las persianas agentes limpiadores con PH menor de 5 o mayor de 8, cepillos de cerdas de alambre ni estropajos de lana metálica.
- No se permitirá a los niños jugar con el dispositivo de control de las persianas motorizadas.
- Deberá revisarse periódicamente la instalación de las persianas motorizadas para controlar el envejecimiento o daño de los cables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo en carpinterías y persianas, mediante agua con detergente no alcalino, aplicándolo con un trapo suave o una esponja que no raye; deberá enjuagarse con agua abundante y secar con un paño.
  - Limpieza de los raíles, en el caso de hojas correderas.
  - Limpieza de las ranuras de desagüe con una varilla fina de madera o de plástico.
- Cada año:
  - Engrase de los herrajes y comprobación del correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.
  - Engrase de todas las juntas con un aplicador de grasa o con vaselina.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Cada 3 años:
  - Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas y fallos en la sujeción del acristalamiento.
  - Inspección visual para detectar deterioro o desprendimiento de la pintura.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.

- Cada año:
  - Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.

- Cada 3 años:
  - Reparación o reposición del revestimiento de perfiles prelacados, en caso de deterioro o desprendimiento de la pintura.

- Cada 5 años:
  - Revisión de la masilla, burletes y perfiles de sellado.

- Cada 10 años:
  - Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.
  - Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

LEM CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | PUERTAS DE ENTRADA A VIVIENDA | DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.

- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.

- Si la madera no está preparada para la incidencia directa de los rayos del sol, se evitará tal acción, ya que puede producir cambios en su aspecto y planeidad.

- Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.

- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.

- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.
- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados.
- Cuando se detecte alguna anomalía, deberá recurrirse a un técnico competente.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.
- No se mojará la madera.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la carpintería.
- La propiedad no modificará la carpintería ni colocará acondicionadores sujetos a la misma sin que previamente se aprueben estas operaciones por un técnico competente.
- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Revisión y engrase de los herrajes de colgar.
- Cada año:
  - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Cada 3 años:
  - Repaso de la protección de las carpinterías pintadas en exteriores.

- Cada 5 años:
  - Repaso de la protección de las carpinterías pintadas en interiores.

- Cada 10 años:
  - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

LPA CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | PUERTAS INTERIORES | DE ACERO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el cierre violento de las hojas de puertas; manipulando con prudencia los elementos de cierre.

- Se protegerá la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado o revoco.

- Se evitará el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

PRESCRIPCIONES

- Cuando se observe la rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, se avisará a un técnico competente.

- Si la propiedad procediese a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.

- Cuando se detecte alguna anomalía, deberá recurrirse a personal especializado, que en caso necesario engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.

- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.

- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución deberá utilizarse un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas puede añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco.

- En caso de rotura de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, así como a la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

- Para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, deberán repintarse cuando sea necesario.

- Deberá comunicarse a un profesional cualificado cualquier deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROHIBICIONES

- No se emplearán abrasivos, disolventes, acetona, alcohol u otros productos susceptibles de atacar la carpintería.
- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza de la suciedad debida a la contaminación y al polvo mediante un paño humedecido. En carpinterías de acero inoxidable, con agua y jabón o detergente no clorado en líquido o polvo, usando una esponja, trapo o cepillo suave y aclarando con abundante agua. En caso de manchas aisladas pueden añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco.
- Cada 6 meses:
  - Revisión y engrase de los herrajes de colgar.
- Cada año:
  - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 3 años:
  - Inspección visual para detectar pérdida de estanqueidad de los perfiles, roturas, fallos en la sujeción del acristalamiento y deterioro o desprendimiento de la pintura, en su caso.
  - Repintado cuando sea necesario, para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles.
- Cada 5 años:
  - Repaso de la protección de las carpinterías pintadas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.
- Cada año:
  - Reparación de los elementos de cierre y sujeción, en caso necesario.
- Cada 10 años:
  - Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

LPM CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | PUERTAS INTERIORES | DE MADERA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán los golpes y roces.
- Se evitarán las humedades, ya que producen cambios en el volumen, forma y aspecto de la madera.
- Se utilizará un producto químico recomendado por un especialista para su limpieza.
- Debido a la gran variedad de productos de abrillantado existentes en el mercado, se actuará con mucha precaución, acudiendo a centros especializados y seleccionando marcas de garantía, y realizándose siempre una prueba de la compatibilidad del producto adquirido con la superficie a tratar, en un rincón poco visible, antes de su aplicación general.

PRESCRIPCIONES

- Las condiciones higrotérmicas del recinto en el que se encuentran las puertas deberán mantenerse entre los límites máximo y mínimo de habitabilidad.
- Las puertas deberán estar siempre protegidas por algún tipo de pintura o barniz, según su uso y la situación de la calefacción.
- Si se humedece la madera, deberá secarse inmediatamente.
- Para la eliminación del polvo depositado deberán utilizarse procedimientos simples y elementos auxiliares adecuados al objeto a limpiar.
- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.
- En función de que la protección sea barniz, cera o aceite, deberá utilizarse un champú o producto químico similar recomendado por un especialista.
- La carpintería pintada o barnizada deberá lavarse con productos de droguería adecuados a cada caso.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.
- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.
- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.
- No se colgarán pesos en las puertas.
- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- No se mojará la madera.
- Nunca se deben utilizar elementos o productos abrasivos para limpiar la madera.
- No se utilizarán productos siliconados para limpiar o proteger un elemento de madera barnizado, ya que los restos de silicona impedirán su posterior rebarnizado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Revisión de los herrajes de colgar, engrasándolos si fuera necesario.
- Cada año:
  - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.
- Cada 5 años:
  - Barnizado y/o pintado de las puertas.
- Cada 10 años:
  - Renovación de los acabados lacados de las puertas, el tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas.

LFA CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | PUERTAS CORTAFUEGOS | DE ACERO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el cierre violento de las hojas de puertas.
- Se manipularán con prudencia los elementos de cierre.
- Se protegerá la carpintería con cinta adhesiva o tratamientos reversibles cuando se vayan a llevar a cabo trabajos como limpieza, pintado o revoco.
- Se evitará el empleo de abrasivos, disolventes, acetona, alcohol y otros productos susceptibles de atacar la carpintería.

PRESCRIPCIONES

- Si la propiedad procediese a modificar la carpintería o a colocar acondicionadores de aire sujetos a la misma, deberá avisarse con anterioridad a un técnico competente que apruebe estas operaciones.
- Cuando se detecte alguna anomalía, deberá recurrirse a personal especializado, que en caso necesario engrasará con aceite ligero o desmontará las puertas para el correcto funcionamiento de los mecanismos de cierre y de maniobra.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Para la limpieza diaria de la suciedad y residuos de polución deberá utilizarse un trapo húmedo. En caso de manchas aisladas puede añadirse a la solución jabonosa polvos de limpieza o un poco de amoníaco.

- Cuando se requiera una limpieza en profundidad, deberá conocerse el tipo de protección utilizado en cada elemento.

- En caso de rotura o pérdida de estanqueidad de los perfiles, deberán reintegrarse las condiciones iniciales o procederse a la sustitución de los elementos afectados, así como a la sustitución y reposición de elementos de cuelgue y mecanismos de cierre.

- Para recuperar la apariencia y evitar la oxidación o corrosión de los perfiles, deberán repintarse cuando sea necesario.

- Deberá comunicarse a un profesional cualificado cualquier deterioro anormal del revestimiento o si se quiere un tratamiento más eficaz o realizado en condiciones de total idoneidad.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán sobre la carpintería objetos que puedan dañarla.

- No se modificará la carpintería ni se colocarán elementos sujetos a la misma que puedan dañarla.

- No se deberán forzar las manivelas ni los mecanismos.

- No se colgarán pesos en las puertas.

- No se someterán las puertas a esfuerzos incontrolados.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Revisión y engrase de los herrajes de colgar.

- Cada año:
  - Revisión y engrase de los herrajes de cierre y de seguridad.

- Cada 5 años:
  - Repaso de la protección de las carpinterías pintadas.
  - Inspección visual de la carpintería.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Revisión del estado de los mecanismos, el líquido del freno retenedor y el estado de los elementos del equipo automático, sustituyendo las piezas que pudieran ocasionar deficiencias en el funcionamiento.

- Cada año:
  - Revisión de las holguras perimetral y central y ajuste de las mismas si es necesario.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Verificación de la inexistencia de elementos que impidan el correcto cierre de la puerta, tales como cuñas u obstáculos en el recorrido de las hojas.
- Revisión de las juntas intumescentes.
- Revisión y regulación del dispositivo de cierre controlado.
- Revisión del dispositivo de coordinación del cierre de puertas y ajuste del mismo si es necesario, en puertas de dos hojas.
- Revisión del dispositivo de retención electromagnética, en caso de que exista.

LVC CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES | VIDRIOS | DOBLE ACRISTALAMIENTO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el contacto del vidrio con otros vidrios, con metales y, en general, con piedras y hormigones.
- Se evitará interponer objetos o muebles en la trayectoria de giro de las hojas acristaladas, así como los portazos.
- Se evitará la proximidad de fuentes de calor elevado.
- Se evitará el vertido sobre el acristalamiento de productos cáusticos capaces de atacar al vidrio.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna hoja o fragmento, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- Deberán limpiarse periódicamente con agua y productos no abrasivos ni alcalinos.
- En caso de pérdida de estanqueidad, un profesional cualificado repondrá los acristalamientos rotos, la masilla elástica, masillas en bandas preformadas autoadhesivas o perfiles extrusionados elásticos.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se utilizarán en la limpieza de los vidrios productos abrasivos que puedan rayarlos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual de los vidrios para detectar posibles roturas, deterioro de las masillas o perfiles, pérdida de estanqueidad y estado de los anclajes.
- Cada 10 años:
  - Revisión de la posible disminución de la visibilidad a causa de la formación de condensaciones o depósitos de polvo sobre las caras internas de la cámara.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Revisión de las juntas de estanqueidad, reponiéndolas si existen filtraciones.

LSP CARPINTERÍA, CERRAJERÍA, VIDRIOS Y PROTECCIONES SOLARES

PROTECCIONES SOLARES

PERSIANAS ENROLLABLES

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará forzar las lamas en las persianas enrollables de aluminio cuando queden encalladas en las guías.
- Se evitarán golpes y rozaduras, así como el vertido sobre los elementos de la fachada de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras o limpieza de la cubierta.
- Se evitará el accionamiento brusco de la cinta o manivela de enrollado y que al subirla los topes lleguen a tocar el dintel.
- Se evitará la incidencia directa de los rayos del sol sobre los mandos a distancia.
- Se tendrá especial cuidado cuando se maniobre el desbloqueo manual con la persiana recogida, dado que puede caer rápidamente debido al envejecimiento o a la rotura de los resortes.
- Para persianas que puedan ser maniobradas desde una posición sin visión de las mismas, se tendrá especial cuidado si se están realizando operaciones de mantenimiento en las proximidades, tales como limpieza de la ventana o de la pared.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura, deterioro de las cintas o cables y elementos mecánicos de elevación, deberá avisarse a un técnico competente.
- Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de las guías de deslizamiento de la persiana.
- Para una inspección o mantenimiento de las partes eléctricas en persianas motorizadas, deberán desconectarse de la alimentación eléctrica de forma segura.
- Deberá revisarse periódicamente la instalación de las persianas motorizadas para controlar el envejecimiento o daño de los cables.

PROHIBICIONES

- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a su plano.
- No se levantará la persiana empujándola por el borde inferior o tirando de los topes.
- No se utilizarán productos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona en su limpieza.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- No se permitirá a los niños jugar con el dispositivo de control de las persianas motorizadas.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Limpieza de las persianas, con agua y detergente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 6 meses:
  - Comprobación del funcionamiento de cierres automáticos, retenedores magnéticos, mecanismos inclinados, motores hidráulicos, etc.

- Cada año:
  - Inspección del buen funcionamiento de los elementos móviles de las persianas enrollables.
  - Inspección para detectar roturas, desencajados y desplazamientos horizontales y comprobación del buen estado de conservación de las cintas, cables o manivelas de elevación.
  - Engrase de los cojinetes de los tornos o de los elementos móviles correspondientes (en el caso de persianas con manivela o accionadas eléctricamente).

- Cada 3 años:
  - Inspección de la persiana reparando los defectos que hayan aparecido y pintado o engrase de los elementos que lo precisen.
  - Reposición de las cintas de las persianas enrollables.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

I INSTALACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.

- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.

- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.

- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.

- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.

- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.

- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

USO

PRECAUCIONES

- La instalación se mantendrá llena de agua, incluso en los periodos de no funcionamiento, para evitar oxidaciones por entrada de aire.
- La bomba aceleradora se pondrá en marcha previamente al encendido de la caldera y se parará después de apagada ésta.

PRESCRIPCIONES

- Deberá vigilarse el nivel de llenado del circuito de calefacción, rellenándolo cuando fuera necesario.
- Si se observara que los rellenados de la instalación se tienen que realizar con alguna frecuencia, deberá avisarse a la empresa o instalador autorizado que subsane la fuga.
- Deberá comprobarse diariamente, mediante inspección visual, la temperatura del circuito secundario de los captadores térmicos.
- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.
- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán las tuberías del tendido de calefacción u otros conductos metálicos bajo ningún concepto como toma de tierra.
- No se manipulará ningún elemento de la instalación tales como llaves o válvulas.
- No se modificarán las condiciones exteriores de seguridad previstas en la instalación original, salvo con un proyecto específico, desarrollado por un técnico competente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Inspección visual de las tuberías, el aislamiento y del sistema de llenado del circuito primario para comprobar la ausencia de humedades y fugas.
  - Inspección visual de las tuberías y el aislamiento del circuito secundario de los captadores térmicos para comprobar la ausencia de humedades y fugas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Cada mes:
  - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
    - Revisión del vaso de expansión.
    - Comprobación de niveles de agua en circuitos.
    - Comprobación de tarado de elementos de seguridad.
    - Revisión de bombas.
    - Revisión del sistema de producción de agua caliente sanitaria.

- Cada 3 meses:
  - Vaciado del aire del botellín del purgador manual.
  - Purgado de la acumulación de lodos de la parte inferior del depósito acumulador solar.

- Cada 6 meses:
  - Revisión y limpieza de filtros de agua, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

- Cada año:
  - Para instalaciones de potencia térmica nominal <= 70 kW:
    - Revisión del vaso de expansión.
    - Comprobación de niveles de agua en circuitos.
    - Revisión del sistema de producción de agua caliente sanitaria.
    - Revisión del estado del aislamiento térmico.
  - Para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW:
    - Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías.
    - Revisión de baterías de intercambio térmico.
    - Revisión del estado del aislamiento térmico.

ICR INSTALACIONES CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S. SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE

USO

PRECAUCIONES

- Se tendrá especial cuidado en la manipulación de las rejillas y difusores de aire.

PRESCRIPCIONES

- La propiedad deberá recibir a la entrega de la vivienda, los planos definitivos del recorrido de los conductos que forman parte de la instalación de climatización e indicación de las principales características de la misma. La documentación incluirá razón social y domicilio de la empresa instaladora.

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

- El mantenimiento de la instalación deberá ser realizado por un instalador autorizado de la empresa responsable.

- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.

- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Deberán reflejarse en los planos de la propiedad todas aquellas modificaciones que se produzcan como consecuencia de los trabajos de reparación de la instalación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Preferiblemente antes de la temporada de utilización:
    - Comprobación en los conductos del estado de su aislamiento, puntos de anclaje, conexiones y limpieza.
    - Limpieza de los difusores de aire.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
  - Revisión de ventiladores, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

- Cada 6 meses:
  - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

- Cada año:
  - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, para instalaciones de potencia térmica nominal <= 70 kW.

ICF INSTALACIONES | **CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y A.C.S.** | **UNIDADES NO AUTÓNOMAS PARA CLIMATIZACIÓN**

USO

PRECAUCIONES

- El usuario tendrá la precaución debida ante taladros en paramentos para no afectar a las posibles conducciones.

- Se consultarán las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos.

PRESCRIPCIONES

- Deberá comprobarse durante la puesta en marcha de invierno o verano que no hay bolsas de aire en la batería.

- Deberán comprobarse las posibles fugas del circuito hidráulico.

- Debe hacerse un uso racional de la energía mediante una programación adecuada del sistema, de manera que no se deberían programar temperaturas inferiores a los 23°C en verano ni superiores a esa cifra en invierno.

- En caso de tratamiento de la humedad, su programación debe estar comprendida entre el 40% y el 60% de la humedad relativa.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Los elementos y equipos de la instalación deberán ser manipulados solamente por el personal del servicio técnico de la empresa suministradora.

- El usuario deberá avisar a un profesional cualificado ante la detección de cualquier anomalía.

- Siempre que se revisen las instalaciones, un profesional cualificado deberá reparar los defectos encontrados y adoptar las medidas oportunas.

PROHIBICIONES

- No se obstaculizará nunca el movimiento del aire en los difusores o rejillas del equipo.

- No se compatibilizará el funcionamiento del sistema con la apertura de los huecos exteriores practicables.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Revisión del filtro para evitar que se ensucien las baterías.

- Cada año:
  - Antes de la temporada de utilización:
    - Limpieza del paso entre la aletas de las baterías evitando la acumulación de polvo.
    - Revisión de la bandejas de condensación para evitar la formación de algas.
    - Limpieza del motor mediante el soplado de aire comprimido para evitar que se acumule el polvo y la grasa en su rotor.
    - Limpieza de los aparatos sin productos abrasivos ni disolventes de los materiales plásticos de su carcasa.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada mes:
  - Revisión de ventiladores, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

- Cada 6 meses:
  - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, una al inicio de la temporada y otra a la mitad del periodo de uso, para instalaciones de potencia térmica nominal > 70 kW.

- Cada año:
  - Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire.
  - Revisión de unidades terminales de distribución de aire, para instalaciones de potencia térmica nominal <= 70 kW.

IOD INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS DETECCIÓN Y ALARMA

USO

PRECAUCIONES

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Se evitará el uso indebido de los elementos componentes de los sistemas manuales de alarma de incendios (pulsadores de alarma).

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

- El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

- Sustitución de pilotos y fusibles, en caso de estar defectuosos.

PROHIBICIONES

- No se manipulará ninguno de los elementos que forman el conjunto del sistema.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Comprobación del funcionamiento de los sistemas automáticos de detección y alarma de incendios (con cada fuente de suministro).

- Cada 6 meses:
  - Comprobación del funcionamiento del sistema manual de alarma de incendios (con cada fuente de suministro).

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
  - Comprobar el funcionamiento de los sistemas automáticos y del sistema manual, con cada fuente de suministro.

- Cada año:
  - Verificar integralmente la instalación y limpiar los componentes de los sistemas automáticos y del sistema manual.
  - Verificar las uniones roscadas o soldadas de los sistemas automáticos y del sistema manual.
  - Limpiar y regular los relés de los sistemas automáticos.
  - Regular las tensiones e intensidades de los sistemas automáticos.
  - Verificar los equipos de transmisión de alarma de los sistemas automáticos.
  - Se hará una prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico en los sistemas automáticos y del sistema manual.

IOS INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS SEÑALIZACIÓN

USO

PRESCRIPCIONES

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Si se observara el deterioro de los rótulos y placas de señalización, deberán sustituirse por otros de análogas características.

- El papel del usuario deberá limitarse a la limpieza periódica de los rótulos y placas, eliminando la suciedad y residuos de polución, preferentemente en seco, con trapos o esponjas que no rayen la superficie.

- Siempre que se revisen los elementos de señalización, deberán repararse los defectos encontrados y, en caso de que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen. Todos los elementos serán de las mismas características que los reemplazados.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán productos abrasivos en su limpieza.

- No se colgarán elementos sobre los elementos de señalización ni se impedirá su perfecta visualización.

IOB INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

USO

PRESCRIPCIONES

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

- El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

PROHIBICIONES

- No se colocará ningún objeto que obstaculice el acceso a la boca de incendios.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - En las bocas de incendio equipadas (BIE), comprobación de:
    - La buena accesibilidad y señalización de los equipos.
    - La presión de servicio, por lectura del manómetro.
    - La limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.
    - El estado de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y a accionar la boquilla, en caso de tener varias posiciones.
  - En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios, comprobación de:
    - La verificación de la inspección de todos los elementos y su accesibilidad.
    - El funcionamiento automático y manual de la instalación.
    - La verificación de los niveles (combustible, agua).

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Cada 6 meses:
  - En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios, comprobación de:
    - Accionamiento y engrase de válvulas.
    - Verificación y ajuste de prensaestopas y de la velocidad de los motores con diferentes cargas.
    - Comprobación de la alimentación eléctrica de la líneas de protección.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
  - En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios:
    - Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas, motobombas, accesorios y señales.
    - Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador.
    - Verificación de niveles (combustible, agua o aceite).
    - Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general y ventilación de salas de bombas.

- Cada 6 meses:
  - En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios:
    - Accionamiento y engrase de válvulas.
    - Verificación y ajuste de prensaestopas.
    - Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas.
    - Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.

- Cada año:
  - En las bocas de incendio equipadas (BIE):
    - Verificación y ajuste de prensaestopas.
    - Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.
    - Comprobación de la estanqueidad de los racores y manguera y estado de las juntas.
    - Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera.
  - En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios:
    - Comprobación de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
    - Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua.
    - Prueba del estado de carga de baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
    - Prueba, en las condiciones de su recepción, con realización de curvas del abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.

- Cada 5 años:
  - Comprobación de la manguera a una presión de prueba de 15 kg/cm², en las bocas de incendio equipadas (BIE).

IOX INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS EXTINTORES

USO

PRECAUCIONES

- En caso de utilizar un extintor, se recargará inmediatamente.

PRESCRIPCIONES

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio) un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo.

- El usuario deberá consultar y seguir siempre las instrucciones de uso entregadas en la compra de los aparatos y equipos.

- En esta revisión anual no será necesaria la apertura de los extintores portátiles de polvo con presión permanente, salvo que en las comprobaciones que se citan se hayan observado anomalías que lo justifiquen. En el caso de apertura del extintor, la empresa mantenedora situará en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión interior del aparato. Como ejemplo de sistema indicativo de que se ha realizado la apertura y revisión interior del extintor, se puede utilizar una etiqueta indeleble, en forma de anillo que se coloca en el cuello de la botella antes del cierre del extintor y que no puede ser retirada sin que se produzca la destrucción o deterioro de la misma.

PROHIBICIONES

- No se retirará el elemento de seguridad o precinto del extintor si no es para usarlo acto seguido.

- No se cambiará el emplazamiento de los extintores, puesto que responde a criterios normativos.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
  - Comprobación de su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones y manguera.
  - Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas y manguera), reponiéndolas en caso necesario.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
  - Comprobación de la accesibilidad, señalización y buen estado aparente de conservación.
  - Inspección ocular de seguros, precintos e inscripciones.
  - Comprobación del peso y presión, en su caso.
  - Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula y manguera).

- Cada año:
  - Comprobación del peso y presión, en su caso.
  - En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión, comprobación del buen estado del agente extintor y del peso y aspecto externo del botellín.
  - Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.

- Cada 5 años:
  - Retimbrado del extintor, a partir de la fecha de timbrado, y por tres veces.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

USO

PRECAUCIONES

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los aspiradores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.
- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.
- Las rejillas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.
- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.
- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.
- Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.
- Deberán repararse aquellas piezas que aparezcan rotas o con defectos.
- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de extracción para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire extraído de los locales interiores del edificio.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las rejillas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- No se cegarán las salidas de los aspiradores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Observación del estado de las rejillas y limpieza de las mismas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Cada año:
  - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de extracción y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación (falta o exceso de tiro).
  - Comprobación del funcionamiento adecuado de la aspiración.
  - Inspección visual del estado del aspirador.

- Cada 5 años:
  - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de extracción.
  - Limpieza de los conductos de extracción.
  - Limpieza del aspirador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
  - Limpieza de las rejillas.

- Cada 10 años:
  - Completa revisión de la instalación.

IVG INSTALACIONES|VENTILACIÓN|VENTILACIÓN MECÁNICA PARA GARAJES

USO

PRECAUCIONES

- Se procurará no inhalar gases procedentes de los conductos de ventilación.

- La salida a la cubierta para el mantenimiento de los ventiladores será realizada exclusivamente por personal especializado, con las debidas condiciones de seguridad.

PRESCRIPCIONES

- Toda modificación en la instalación o en sus condiciones de uso que pueda alterar su normal funcionamiento será realizada previo estudio y bajo la dirección de un técnico competente.

- En caso de ser observada la aparición de grietas o fisuras en los conductos, deberá consultarse a un técnico competente para que dictamine su importancia y, si procede, las medidas a implementar. Se repararán los desperfectos y se procederá a realizar una nueva prueba de servicio.

- Las rejillas deberán limpiarse con productos que no dañen ni el material del que están hechas ni sus acabados.

- Si los conductos son vistos y aparecen síntomas de óxidos o de picado de los esmaltes o galvanizados, deberá avisarse a un profesional cualificado.

- En caso de apreciarse alguna anomalía por parte del usuario, deberá avisarse a un instalador autorizado para que proceda a reparar los defectos encontrados y adopte las medidas oportunas.

- Deberán ventilarse periódicamente los espacios interiores de las viviendas y elementos comunes.

- Deberán repararse aquellas piezas de los ventiladores que aparezcan rotas o con defectos.

- Siempre que se revisen las instalaciones, o antes si fuese apreciada una anomalía, se repararán los defectos encontrados por un instalador autorizado y, en caso de que sea necesario, se sustituirán las piezas que lo precisen.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROHIBICIONES

- No se utilizarán los conductos de ventilación para otro uso que no sea, específica y absolutamente, el de conducción del aire y el humo extraídos del garaje.
- No se eliminarán ni cegarán los conductos ni se conectarán a ellos rejillas de ventilación de locales.
- Las rejillas no se ocultarán en ningún caso, sea de forma temporal o permanente.
- No se sujetarán elementos de las rejillas para evitar que se muevan.
- No se cegarán las salidas de los ventiladores ni se disminuirá su altura.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
  - Observación del estado de las rejillas y limpieza de las mismas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Realización de labores de limpieza y verificación del estado del ventilador, además de la sustitución o limpieza de filtros, si los posee.
  - Comprobación del funcionamiento adecuado del ventilador.
  - Inspección visual del estado del ventilador.
  - Comprobación de que no existen problemas de funcionamiento en los conductos de ventilación y de que los aparatos que evacúan en ellas no sufren anomalías en la evacuación de los productos procedentes de la combustión (falta o exceso de tiro).
  - Verificación de los elementos antivibratorios del ventilador, así como los conductos elásticos de unión con los conductos de ventilación.

- Cada 5 años:
  - Limpieza de las rejillas.
  - Comprobación de las conexiones eléctricas y reparación de los defectos encontrados.
  - Limpieza del ventilador, eliminando aquellos elementos que se hayan podido fijar sobre él, con cuidado de que no caigan restos al interior de los conductos.
  - Comprobación de la estanqueidad de los conductos de ventilación.
  - Limpieza de los conductos de ventilación.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

N AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de los aislamientos e impermeabilizaciones, en la que figurarán las características para las que ha sido proyectada.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Q CUBIERTAS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- En general, no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones sobre la cubierta. En caso de que fuera estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá comprobarse que el peso de éste no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá realizarse una protección adecuada de su impermeabilización para que no pueda ser dañada.

- Cuando en la cubierta de un edificio se sitúen, con posterioridad a su ejecución, equipos de instalaciones que necesiten un mantenimiento periódico, deberán disponerse las protecciones adecuadas en sus proximidades para que durante el desarrollo de dichas operaciones de mantenimiento no se dañen los elementos componentes de la impermeabilización de la cubierta.

- En caso de que el sistema de estanqueidad resultara dañado como consecuencia de circunstancias imprevistas y se produjeran filtraciones, deberán repararse inmediatamente los desperfectos ocasionados.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

QAB CUBIERTAS PLANAS TRANSITABLES, NO VENTILADAS CON SOLADO FIJO, PARA TRÁFICO PEATONAL PRIVADO

USO

PRECAUCIONES

- Se utilizarán solamente para el uso para el cual se hayan previsto.
- Se evitará el almacenamiento de materiales u otros elementos y el vertido de productos químicos agresivos.
- Se mantendrán limpias y sin hierbas.
- No se colocarán jardineras cerca de los desagües o bien se colocarán elevadas para permitir el paso del agua.
- Se limitará la circulación de las máquinas a lo estrictamente necesario, respetando los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.
- Se inspeccionará después de un periodo de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- La reparación de la impermeabilización deberá ser realizada por personal especializado, que irá provisto de calzado de suela blanda, sin utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.

PROHIBICIONES

- No se ubicarán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.
- No se modificarán las características funcionales o formales de los faldones, limas o desagües.
- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se añadirán elementos que dificulten el desagüe.
- No se verterán productos agresivos tales como aceites, disolventes o productos de limpieza.
- No se anclarán conducciones eléctricas por personal no especializado.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad.
  - Comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.

- Cada 3 años:
  - Comprobación del estado de conservación de la protección, verificando que se mantiene en las condiciones iniciales.

QBB CUBIERTAS PLANAS TRANSITABLES, VENTILADAS CON SOLADO FIJO, PARA TRÁFICO PEATONAL PRIVADO

USO

PRECAUCIONES

- Se utilizarán solamente para el uso para el cual se hayan previsto.

- Se evitará el almacenamiento de materiales u otros elementos y el vertido de productos químicos agresivos.

- Se mantendrán limpias y sin hierbas.

- No se colocarán jardineras cerca de los desagües o bien se colocarán elevadas para permitir el paso del agua.

- Se limitará la circulación de las máquinas a lo estrictamente necesario, respetando los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

- Se inspeccionará después de un periodo de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.

- La reparación de la impermeabilización deberá ser realizada por personal especializado, que irá provisto de calzado de suela blanda, sin utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.

PROHIBICIONES

- No se ubicarán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.
- No se modificarán las características funcionales o formales de los faldones, limas o desagües.
- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se añadirán elementos que dificulten el desagüe.
- No se verterán productos agresivos tales como aceites, disolventes o productos de limpieza.
- No se anclarán conducciones eléctricas por personal no especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como petos.
  - Comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.
- Cada 3 años:
  - Comprobación del estado de conservación de la protección, verificando que se mantiene en las condiciones iniciales.

QDA CUBIERTAS PLANAS NO TRANSITABLES, NO VENTILADAS AUTOPROTEGIDAS

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrá especial atención para que los equipos móviles de mantenimiento sólo circulen por las zonas previstas.
- Se limitará la circulación de las máquinas a lo estrictamente necesario, respetando los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

- Se inspeccionará después de un periodo de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.

- La reparación de la impermeabilización deberá ser realizada por personal especializado, que irá provisto de calzado de suela blanda, sin utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.

PROHIBICIONES

- No se ubicarán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.

- No se permitirá acceder a la cubierta para un uso diferente al de mantenimiento y sin el calzado adecuado.

- No se modificarán las características funcionales o formales de los faldones, limas o desagües.

- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.

- No se añadirán elementos que dificulten el desagüe.

- No se verterán productos agresivos tales como aceites, disolventes o productos de limpieza.

- No se anclarán conducciones eléctricas por personal no especializado.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como petos.
  - En las cubiertas sin protección pesada, comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Cada 3 años:
  - Comprobación del estado de conservación de la protección, verificando que se mantiene en las condiciones iniciales.

QDB CUBIERTAS PLANAS NO TRANSITABLES, NO VENTILADAS CON GRAVA

USO

PRECAUCIONES

- Se pondrá especial atención para que los equipos móviles de mantenimiento sólo circulen por las zonas previstas.
- Se limitará la circulación de las máquinas a lo estrictamente necesario, respetando los límites de carga impuestos por la documentación técnica.

PRESCRIPCIONES

- Deberá avisarse a un técnico competente si se observan humedades en el forjado bajo cubierta, puesto que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.
- Se inspeccionará después de un periodo de fuertes lluvias, nieve o vientos poco frecuentes la aparición de humedades en el interior del edificio o en el exterior para evitar que se obstruya el desagüe. Así mismo, se comprobará la ausencia de roturas o desprendimientos de los elementos de remate de los bordes y encuentros.
- La reparación de la impermeabilización deberá ser realizada por personal especializado, que irá provisto de calzado de suela blanda, sin utilizar en el mantenimiento materiales que puedan producir corrosiones, tanto en la protección de la impermeabilización como en los elementos de sujeción, soporte, canalones y bajantes.

PROHIBICIONES

- No se ubicarán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a los paramentos.
- No se permitirá acceder a la cubierta para un uso diferente al de mantenimiento y sin el calzado adecuado.
- No se modificarán las características funcionales o formales de los faldones, limas o desagües.
- No se modificarán las solicitaciones ni se sobrepasarán las cargas previstas.
- No se añadirán elementos que dificulten el desagüe.
- No se verterán productos agresivos tales como aceites, disolventes o productos de limpieza.
- No se anclarán conducciones eléctricas por personal no especializado.

MANTENIMIENTO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Eliminación de cualquier tipo de vegetación y de los materiales acumulados por el viento.
  - Retirada periódica de los sedimentos que puedan formarse en la cubierta por retenciones ocasionales de agua.
  - Eliminación de la nieve que obstruya los huecos de ventilación de la cubierta.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
  - Conservación en buen estado de los elementos de albañilería relacionados con el sistema de estanqueidad, tales como petos.
  - En las cubiertas sin protección pesada, comprobación de la fijación de la impermeabilización al soporte y reparación de los defectos observados.

- Cada 3 años:
  - Comprobación del estado de conservación de la protección, verificando que se mantiene en las condiciones iniciales.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

R REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- Como criterio general, no deben sujetarse elementos en el revestimiento. Se evitarán humedades perniciosas, permanentes o habituales, además de roces y punzonamientos.

- En suelos y pavimentos se comprobará la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas y en paramentos verticales se comprobará la posible aparición de fisuras, desprendimientos, humedades y manchas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

RIP REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | **PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES** | **PLÁSTICAS**

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Limpieza con esponjas o trapos humedecidos con agua jabonosa.
- Cada 5 años:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Saneamiento o reposición del revestimiento, en caso de que sea necesario, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

RIT REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | **PINTURAS EN PARAMENTOS INTERIORES** | **AL TEMPLE**

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará el vertido sobre el revestimiento de productos químicos, disolventes o aguas procedentes de las jardineras o de la limpieza de otros elementos, así como la humedad que pudiera afectar a las propiedades de la pintura.
- Se evitarán golpes y rozaduras.
- Se evitarán las manchas y salpicaduras con productos que, por su contenido, se introduzcan en la pintura.
- Se evitará la aparición de moho como consecuencia de una escasa ventilación de la habitación, sobre todo en las esquinas y detrás del mobiliario que de forma permanente se sitúa pegado a los paramentos.
- Se tendrá precaución en las zonas ocultas por el mobiliario o cuadros si se pretende modificar la situación de los mismos, cuando se utilice color en el revestimiento, porque se notarán diferencias en el color, ya que éste con el tiempo pierde tono, sobre todo si está expuesto a la luz solar.
- Se protegerán los cantos de los muebles que estén en contacto con las paredes.
- Se evitará la acción del humo procedente de cocinas, chimeneas, estufas e, incluso, radiadores de calefacción.
- Se evitará la incidencia directa de la luz solar.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara la aparición de humedades sobre la superficie, se determinará lo antes posible el origen de dicha humedad, ya que su presencia produce un deterioro del revestimiento.
- Si con anterioridad a los periodos de reposición marcados se apreciasen anomalías o desperfectos en el revestimiento, deberá efectuarse su reparación según los criterios de reposición.

PROHIBICIONES

- No se permitirá rozar, rayar ni golpear los paramentos pintados, teniendo precaución con el uso de puertas, sillas y demás mobiliario.
- No se permitirá la limpieza o contacto del revestimiento con productos químicos o cáusticos capaces de alterar las condiciones del mismo.
- No se permitirá la colocación de elementos, como tacos o escarpias, que deterioren la pintura, por su difícil reposición.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Cada año:
  - Limpieza del polvo mediante trapos secos.

- Cada 5 años:
  - Revisión del estado de conservación de los revestimientos.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Reposición, humedeciendo el paramento con abundante agua mediante brocha, rascando a continuación el revestimiento con espátula o rasqueta hasta su total eliminación.

RPE REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | CONGLOMERADOS TRADICIONALES | ENFOSCADOS

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará verter aguas sobre el enfoscado, especialmente si están sucias o arrastran tierras o impurezas.

PRESCRIPCIONES

- Si se observa alguna anomalía en el enfoscado, no imputable al uso y con riesgo de desprendimiento, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por un técnico competente, que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - En enfoscados vistos:
    - Limpieza con agua a baja presión en paramentos interiores.
    - Revisión del estado de conservación de los enfoscados, para detectar desperfectos como desconchados, ampollas, cuarteamiento o eflorescencias.

RSL REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | PAVIMENTOS | LAMINADOS

USO

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRECAUCIONES

- Se evitará el roce y el punzonamiento con elementos duros que puedan dañar el suelo y rodapié, así como la presencia de humedad.
- Se evitará la caída de objetos punzantes o de peso que pudieran dañar o incluso romper el pavimento.
- Se evitarán las rayaduras producidas por el giro de las puertas o el movimiento del mobiliario que carezca de protección en los apoyos.
- Se evitará la insolación excesiva porque puede ser motivo de cambio de color, dilatación u otras alteraciones.
- Se evitarán las humedades, sobre todo si el material no ha sido diseñado para soportarlas.
- Se colocarán felpudos en todas las puertas que den al exterior, tanto en la parte interior como exterior.

PRESCRIPCIONES

- El tipo de uso deberá ser el adecuado al material colocado (grado de dureza), para que no sufra pérdida de color ni deterioro de la textura exterior.
- Deberán repararse los desperfectos que se observen en cualquier lama lo antes posible, para evitar males mayores.
- Deberán limpiarse los solados de madera: en general, pasar una mopa o aspirador es suficiente para la limpieza diaria del polvo. Si se considera que no es suficiente, puede utilizarse un trapo o fregona húmeda (siempre bien escurrida) y agua tibia. Para manchas resistentes se debe utilizar un detergente no abrasivo.
- Deberá repararse el revestimiento con los mismos materiales utilizados originalmente y en la forma indicada para su colocación por personal especializado.

PROHIBICIONES

- No se admitirá el encharcamiento de agua que, por filtración, puede afectar al forjado y a las armaduras del mismo o manifestarse en el techo de la vivienda inferior y afectar a los acabados e instalaciones.
- No se superarán las cargas máximas previstas.
- No se utilizarán productos jabonosos en su limpieza.

MANTENIMIENTO

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Inspección general del pavimento, procediéndose a las reparaciones necesarias bajo dirección de técnico competente.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

USO

PRECAUCIONES

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan romper alguna pieza.
- Se evitará clavar elementos en la pared sin haber tenido en cuenta las conducciones ocultas existentes (eléctricas, de fontanería o de calefacción).
- Se evitará la transmisión de empujes sobre los trasdosados.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna placa, deberá repararse inmediatamente.
- Se realizarán inspecciones periódicas para detectar la posible aparición de anomalías (fisuras, grietas o desplomes). En caso de ser observado alguno de estos síntomas, deberá ser estudiado por un técnico competente para que dictamine su importancia y, si es preciso, las reparaciones que deban realizarse.
- Las piezas rotas deberán reponerse utilizando otras idénticas, previa limpieza cuidadosa del hueco para eliminar todo resto.

PROHIBICIONES

- No se empotrarán o apoyarán vigas, viguetas u otros elementos estructurales que ejerzan una sobrecarga concentrada.
- No se modificarán las condiciones de carga de los trasdosados ni se rebasarán las previstas en el proyecto.
- No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar el trasdosado.
- No se fijarán ni se colgarán objetos, sin seguir las indicaciones del fabricante según el peso.
- No se realizará ningún tipo de rozas.

RTA REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | FALSOS TECHOS EN INTERIORES | CONTINUOS, DE PLACAS DE ESCAYOLA

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de escayola a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.
- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas.
  - Limpieza en seco de las placas de escayola.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 5 años:
  - Repintado de las placas, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

RTC REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | FALSOS TECHOS EN INTERIORES | CONTINUOS, DE PLACAS DE YESO LAMINADO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de yeso laminado a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.
- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

- No se colgarán elementos pesados de las placas sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas.
  - Limpieza mediante aspiración de las placas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 años:
  - Repintado de las placas exteriores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

- Cada 5 años:
  - Repintado de las placas interiores, con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

RTD REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS | FALSOS TECHOS EN INTERIORES | REGISTRABLES, DE PLACAS DE YESO LAMINADO

USO

PRECAUCIONES

- Se evitará someter a los techos con revestimiento de placas de yeso laminado a una humedad relativa habitual superior al 70% o al salpicado frecuente de agua.

- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos.

PRESCRIPCIONES

- Si se observara alguna anomalía en las placas o perfiles de sujeción, será estudiada por un técnico competente, que determinará su importancia y dictaminará si son o no reflejo de fallos de la estructura resistente o de las instalaciones del edificio.

- En caso de revestirse la placa con pintura, ésta deberá ser compatible con las características de las placas.

- Las reparaciones del revestimiento deberán realizarse con materiales análogos a los utilizados en el revestimiento original.

PROHIBICIONES

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

- No se colgarán elementos pesados de las placas ni de los perfiles de sujeción al techo sino en el soporte resistente.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

- Cada año:
  - Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como agrietamientos, deterioro de los perfiles de sujeción y estado de las juntas perimetrales de dilatación.
  - Limpieza mediante aspiración de las placas.

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

07 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA

ODISEA

PROMOTOR **CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

RESUMEN DE PRESUPUESTO

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
1	**EDIFICACION**		**2.875.305,95**	**92,07**
-01.01	-TRABAJOS PREVIOS	14.836,22		
-01.02	-MOVIMIENTO DE TIERRAS	1.270,80		
-01.03	-CIMENTACIONES	443.533,29		
-01.04	-ALCANTARILLADO	17.434,16		
-01.05	-ESTRUCTURA	412.134,15		
-01.06	-ALBAÑILERIA	268.041,19		
-01.07	-CUBIERTAS	82.670,96		
-01.08	-PAVIMENTOS	136.841,22		
-01.09	-APLACADOS Y REVESTIMIENTOS	428.110,18		
-01.10	-AISLAMIENTOS	138.159,70		
-01.11	-CARPINTERÍA DE MADERA	20.263,96		
-01.12	-CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA DE TALLER	170.348,65		
-01.13	-VIDRIERÍA	50.746,65		
-01.14	-FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS	20.340,96		
-01.15	-ELECTRICIDAD	143.707,08		
-01.16	-TELECOMUNICACIONES	27.231,05		
-01.17	-FOTOVOLTAICA	27.190,25		
-01.18	-ASCENSORES	29.327,37		
-01.19	-CLIMATIZACION	177.209,87		
-01.20	-INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	58.800,03		
-01.21	-PROTECCION CONTRA INCENDIOS	47.329,40		
-01.22	-INSTALACIONES ESPECIALES	5.337,30		
-01.23	-PINTURAS	150.380,80		
-01.24	-DECORACIÓN, COMPLEMENTOS Y VARIOS	4.060,71		
2	**URBANIZACION**		**196.367,48**	**6,29**
-02.01	-PAVIMENTACIONES	49.951,47		
-02.02	-ALCANTARILLADO	2.849,86		
-02.03	-CENTRO DE TRANSFORMACION	143.566,15		
3	**GESTIÓN DE RESIDUOS**		**11.642,48**	**0,37**
4	**CONTROL DE CALIDAD**		**10.106,34**	**0,32**
-04.01	-ENSAYOS OBLIGATORIOS	5.950,73		
-04.02	-ENSAYOS NO OBLIGATORIOS	4.155,61		
5	**SEGURIDAD Y SALUD**		**29.514,67**	**0,95**
-05.01	-LOCALES Y SERVICIOS	7.273,16		
-05.02	-SEGURIDAD COLECTIVA	17.427,56		
-05.03	-SEGURIDAD INDIVIDUAL	2.648,99		
-05.04	-SEÑALIZACIONES Y ACOTAMIENTOS	2.164,96		
		TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**3.122.936,92**	
	13,00 % Gastos generales	405.981,80		
	6,00 % Beneficio industrial	187.376,22		
		SUMA DE G.G. y B.I.	593.358,02	
	4,00 % I.V.A.		148.651,80	
		TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**3.864.946,74**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de

TRES MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Ceuta, a 17 de febrero de 2025

El arquitecto

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 EDIFICACION								
	SUBCAPÍTULO 01.01 TRABAJOS PREVIOS								
01.01.01	**m3 DEMOLICIÓN MASIVA M. MEC. DE EDIFICIO EXENTO MUROS DE FABRICA**								
	Demolición masiva con medios mecánicos de edificio exento, desde la cara superior de la cimentación, con estructura de muros de fábrica y cuatro plantas de altura máxima, incluso p.p. de apeos. Medido el volumen aparente inicial definido por la superficie exterior de los elementos básicos de la edificación.								
	NAVE CT	2	17,50		4,00	140,00			
		2	6,00		4,00	48,00			
							188,00	7,08	1.331,04
01.01.02	**m3 DEMOLICIÓN MASIVA M. MEC. DE EDIFICIO EXENTO ESTRUCTURA HORM.**								
	Demolición masiva con medios mecánicos de edificio exento, desde la cara superior de la cimentación, con estructura de hormigón y cuatro plantas de altura máxima, incluso p.p. de apeos. Medido el volumen aparente inicial definido por la superficie exterior de los elementos básicos de la edificación.								
	NAVE CT	1	17,50	6,00		105,00			
							105,00	8,95	939,75
01.01.03	**m3 DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO**								
	Demolición masiva con medios mecánicos de losas de hormigón armado, incluso p.p. de compresor o martillo percutor. Medido el volumen inicial.								
	NAVE CT	1	17,50	6,00	0,50	52,50			
							52,50	140,69	7.386,23
01.01.04	**PA AYUDA DESMONTAJE M. MANUALES DE CENTRO DE TRANSFORMACION**								
	Ayuda desmontaje con medios manuales de Centro de Transformación, en colaboracion con la compañia suministradora para su reubicacion en nuevo edificio. Medida la cantidad ejecutada.								
							1,00	5.179,20	5.179,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 TRABAJOS PREVIOS.....								**14.836,22**
	SUBCAPÍTULO 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
01.02.01	**m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO DE TIERRAS**								
	Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia según estudio geotécnico, realizada con medios mecánicos y manuales hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes, p.p. retirada de restos de escombros, posible achique de agua y perfilado de fondos y laterales. Ejecución conforme PG-3. Medido el volumen teórico de la excavación.								
	Cota media terreno una vez retirada MBC								
	Planta del edificio, hasta cota inferior de sub-base_n0	1	730,03		1,00	730,03			
	Patio interior, hasta cota inferior de sub-base	1	512,47		0,50	256,24			
							986,27	0,87	858,05
01.02.02	**m3 EXCAVACIÓN EN ZANJAS M. MECÁNICOS Y MANUALES**								
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia según estudio geotécnico, realizada con medios mecánicos y manuales hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes, p.p. retirada de restos de escombros, posible achique de agua y perfilado de fondos y laterales. Ejecución conforme PG-3. Medido el volumen teórico de la excavación.								
	CIMENTACION - Pórtico 1 - 1(P1-P7)	1	1,39			1,39			
	CIMENTACION - Pórtico 3 - 1(P5-P9)	1	1,05			1,05			
	CIMENTACION - Pórtico 4 - 1(P29-P34)	1	2,18			2,18			
	CIMENTACION - Pórtico 5 - 1(P30-P35)	1	2,18			2,18			
	CIMENTACION - Pórtico 6 - 1(P6-P10)	1	1,05			1,05			
	CIMENTACION - Pórtico 9 - 1(P5-P6)	1	2,36			2,36			
	CIMENTACION - Pórtico 10 - 1(P9-P10)	1	2,36			2,36			

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CIMENTACION - Pórtico 13 - 1(P30-P29)	1	1,05			1,05			
	CIMENTACION - Pórtico 14 - 1(P35-P34)	1	1,05			1,05			
							14,67	4,76	69,83
01.02.03	**m3 EXCAVACIÓN EN POZOS M. MECÁNICOS Y MANUALES**								
	Excavación, en pozos, de tierras de consistencia según estudio geotécnico, realizada con medios mecánicos y manuales hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes, p.p. retirada de restos de escombros, posible achique de agua y perfilado de fondos y laterales. Ejecución conforme PG-3. Medido el volumen teórico de la excavación.								
	FOSOS	2	17,64		1,50	52,92			
							52,92	6,48	342,92
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								**1.270,80**
	SUBCAPÍTULO 01.03 CIMENTACIONES								
01.03.01	**m MICROPILOTE DIÁM. 200 mm**								
	Micropilote ejecutado mediante perforación vertical sin limitación de gálibo, medido desde la base de asentamiento de la máquina hasta el fondo de la perforación,incluyendo trnasporte, suministro y colocación de materiales (cemento y armaduras) e inyección hasta el consumo previsto de 50kg/ml. Incluso p.p. de desmochado de micropilote; construido según NCSR-02, Código Estructural y CTE. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la longitud hasta la plataforma de apoyo del equipo.								
	nºmicropilotes								
	E4	17	4,00		25,00	1.700,00			
	E5	16	5,00		25,00	2.000,00			
	E6	7	6,00		25,00	1.050,00			
	E_GTx2	2	8,00		25,00	400,00			
	E_ASC_x2	2	6,00		25,00	300,00			
	E8	1	8,00		25,00	200,00			
	E_ESCx2	2	16,00		25,00	800,00			
							6.450,00	38,51	248.389,50
01.03.02	**m2 CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO**								
	Capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según Código Estructural y CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	SUPERFICIE SUELO	1	1.242,50			1.242,50			
							1.242,50	11,02	13.692,35
01.03.03	**m3 RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN ELEM. CIMENT.**								
	Relleno de grava gruesa limpia en elementos de cimentación, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Ejecución conforme CTE. DB-SE-C Seguridad estructural Cimientos, PG-3 y NTE-ASD. Medido el volumen ejecutado.								
	IDEM SUPERF.SUELO								
	Mejora	1	1.242,50		0,30	372,75			
							372,75	28,83	10.746,38
01.03.04	**m2 LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACIÓN**								
	Lámina separadora de polietileno, de 0,25 mm de espesor y 230 g/m² de masa superficial, colocada sobre el terreno o sobre un encachado, incluso p.p. de solapes. Ejecución conforme CTE. DB-SE-C Seguridad estructural Cimientos. Medida la superficie ejecutada.								
	SUPERF.SUELO	1	1.242,50			1.242,50			
	Perímetro	2	17,50		1,00	35,00			
		2	71,00		1,00	142,00			
							1.419,50	1,02	1.447,89

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.05	**m2 SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/B/20/XC, es:20 cm EJECUTADO CON PENDIEN**								
	Solera de hormigón HA-25/B/20/XC1, de 20 cm de espesor sobre firme estabilizado y consolidado, incluso extendido del hormigón con regla vibrante, ejecutando pendiente hacia canal de desagüe de la solera ventilada, así como curado de la superifice de la solera, con p.p. de junta de contorno. Ejecutado conforme Código Estructural y CTE Medida la superficie ejecutada.								
	Patio central	1	512,47			512,47			
	Fosos	2	17,64			35,28			
							547,75	36,41	19.943,58
01.03.06	**m SELLADO JUNTA BENTONITA**								
	Tratamiento de juntas hormigonado en encuentros solera-muro, juntas verticales y horizontales con cordón hidroexpansivo de sección 20x25 mm., de bentonita de sodio natural (75%) y caucho (25%) totalmente colocada, con p.p. de malla metálica tipo DK-NET para su fijación. Ejecución conforme CTE. DB HS Salubridad. Medida la longitud ejecutada.								
	Foso de ascensor	2	17,64			35,28			
	P.definir DO	1	83,28			83,28			
		1	72,42			72,42			
							190,98	5,32	1.016,01
01.03.07	**m2 SOLERA ARMADA ELEVADA VENTILADA 70+5**								
	Suministro y colocación de encofrado perdido para solera elevada ventilada mediante cámara, de elementos modulares prefabricados PP-PET reciclado termoinyectado con reacción al fuego Clase E. Las piezas modulares serán de altura 700 mm. adecuado a las sobrecargas útiles expresadas en los documentos de cálculo y geometrías previstas. Comprendiendo montaje del sistema, siguiendo las flechas indicativas impresas de izquierda a derecha por hileras, formando cada cuatro módulos, un pilar de apoyo hermético sobre la superficie de soporte plano (módulo base 750x500 mm. 2,67 pilares m2 resultando una superficie de apoyo de 742,26 cm2/m2), que será rellenado con hormigón HA-25/B/20/XC1, elaborado en central, incluso vertido con bomba, compactado según Código Estructural, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras, formando capa de compresión de 5 cm, malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm en cuadrícula 15x15 cm. colocado en obra. Incluso formación de viga de atado perimetral de 20x75 cm de sección, con hormigón HA-25/B/20/XC1, armaduras según planos de acero B500S, incluso p.p. de alambre de atar, encofrado perimetral con tablas y tablones de madera, aplicación de desencofrantes, desencofrado y protección perimetral plancha de poliestireno expandido densidad 12 kg/m3 de 30 mm de espesor. Incluye p.p. de piezas especiales, pasos de instalaciones y ejecución de vetilación del forjado sanitario con ventilaciones dispuestas en el cerramiento exterior, de dimensiones 150x150 mm, ejecutadas con piezas del ladrillo perforado cara vista, colocadas en tabla y provistas en el interior de malla mosquitera, adherida con masilla de poliuretano, dobles tubos de PVC de 63 mm. de diámetro, con una separación máxima de 5 metros (32 rejillas en total - 64 tubos). Vibrado y curado del hormigón; construido según Código Estructural y NCSE-02. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la superficie ejecutada.								
	P.definir DO	1	412,58			412,58			
		1	317,45			317,45			
							730,03	39,91	29.135,50
01.03.08	**u ZONA D**								
							1,00	96.332,32	96.332,32
01.03.09	**u ZONA I**								
							1,00	22.829,76	22.829,76
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 CIMENTACIONES								**443.533,29**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.04 ALCANTARILLADO								
01.04.01	**m CANALIZACIÓN ENTERRADA PVC DIÁM.110x3mm**								
	Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 110 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	SANEAMIENTO	1	85,00			85,00			
							85,00	18,28	1.553,80
01.04.02	**m CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 40x1,9 mm**								
	Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	SANEAMIENTO	1	12,00			12,00			
							12,00	11,97	143,64
01.04.03	**u DESAGÜE FREGADERO UN SENO, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm**								
	Desagüe de fregadero de un seno, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
		3				3,00			
							3,00	17,76	53,28
01.04.04	**ud BOTE SIFÓNICO SUMIDERO PVC 125 mm CON TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm**								
	Bote sifónico sumidero de PVC de 125 mm de diámetro y tapa sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor al manguetón, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	SANEAMIENTO	7				7,00			
							7,00	39,58	277,06
01.04.05	**u ARQUETA 1X1 m 1 m PROF. EXC. TIERRAS.**								
	Arqueta a pie de bajante de 1x1 m y 1 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, dado de hormigón en masa, codo de 125 mm de diámetro y tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
		12				12,00			
							12,00	298,63	3.583,56
01.04.06	**u DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm**								
	Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, codos, tes, reducciónes, bote sifónico, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material, apisonado, aberturas en forjados y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la unidad ejecutada.								
	INODOROS	21				21,00			
							21,00	59,38	1.246,98
01.04.07	**u DESAGÜE LAVABO UN SENO/URINARIO CON SIFÓN IND. CON PVC 40 mm**								
	Desagüe de lavabo de un seno/urinario con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, codos, tes, reducciónes, bote sifónico, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material, aberturas en forjado y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la unidad ejecutada.								
	LAVABOS	22				22,00			
	SEMISOTANO								
	PLANTA BAJA								
	ASEO EXTERIOR								
	PLANTA ALTA								
	URINARIOS								
	ASEO EXTERIOR								

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PLANA BAJA								
	PLANTA ALTA								
							22,00	24,04	528,88
01.04.08	**m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 160 mm**								
	Bajante de PVC reforzado de 160 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, pasos de forjado, abrazaderas y p.p. de piezas especiales, construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	EDIFICIO	1	25,00			25,00			
							25,00	22,54	563,50
01.04.09	**m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 63 mm**								
	Bajante de PVC reforzado, de 63 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
			30,00						
							23,33	18,91	441,17
01.04.10	**m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 75 mm**								
	Bajante de PVC reforzado, de 75 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
		1	30,00			30,00			
							30,00	18,91	567,30
01.04.11	**m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 200 mm**								
	Bajante de PVC reforzado, de 200 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, codos, tes, injertos, reducciones, calos en forjado o paredes, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
		1	20,00			20,00			
							20,00	19,09	381,80
01.04.12	**m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 40 mm.**								
	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 40 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, codos, tes, injertos, reducciones, calos en forjado o paredes, apisonado, piezas especiales, excavación entierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
	LAVABO	1	90,00			90,00			
	URINARIO	1	15,00			15,00			
							105,00	20,61	2.164,05
01.04.13	**m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 50 mm.**								
	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 50 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación entierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
	EDIFICIO	1	90,00			90,00			
							90,00	21,39	1.925,10
01.04.14	**m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 110 mm.**								
	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arna de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, codos, tes, injertos, reducciones, calos en forjado o paredes, piezas especiales, excavación entierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								
	WC	1	85,00			85,00			
							85,00	21,50	1.827,50
01.04.15	**m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.**								
	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación entierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	EDIFICIO	1	40,00			40,00			
							40,00	22,48	899,20
01.04.16	**u ARQUETA DE PASO DE 60x60 cm 1 m PROF. EXC. EN TIERRAS.**								
	Arqueta de paso de 60x60 cm y 1 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
		5				5,00			
							5,00	241,08	1.205,40
01.04.17	**m CANALETA DE RECOGIDA DE AGUAS**								
	Canaleta prefabricada de polipropileno, en tramos de 1000 mm de longitud, 100-200 mm de anchura y 98 mm de altura, con rejilla pasarela de acero galvanizado clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, para la recogida de las aguas de baldeo y/o lluvia, incluso excavación, nivelación y relleno. Medida la longitud de la canaleta ejecutada.								
		1	2,00			2,00			
							2,00	35,97	71,94
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 ALCANTARILLADO								**17.434,16**
	SUBCAPÍTULO 01.05 ESTRUCTURA								
01.05.01	**ud PLACA ANCLAJE S275 30x30x1,5cm**								
	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 35 cm de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la unidad ejecutada.								
	Puntos de conexion	2	795,00			1.590,00			
							1.590,00	39,27	62.439,30
01.05.02	**kg ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN SUBESTRUCTURA FACHADA**								
	Acero en perfiles en caliente S 275 JR, de la serie UPN, en soportes-cajón unidos por los extremos de sus alas, incluso corte, elaboración, montaje, lijado, con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, chapas de cabeza y base, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.								
	P_100.80.4	795	6,00		10,50	50.085,00			
							50.085,00	2,02	101.171,70
01.05.03	**u ZONA D**								
							1,00	170.211,01	170.211,01
01.05.04	**u ZONA I**								
							1,00	78.312,14	78.312,14
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 ESTRUCTURA								**412.134,15**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.06 ALBAÑILERIA								
01.06.01	**m2 CITARA LADRILLO HORMIGÓN PERFORADO ACÚSTICO 12 cm ESPESOR**								
	Citara de ladrillo de hormigón perforado acústico de 12 cm de espesor, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6); construida según CTE. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos.								
	Nivel 0								
	DERECHA	2	16,61		4,70	156,13			
		1	7,15		4,70	33,61			
		2	5,70		4,70	53,58			
		2	5,40		4,70	50,76			
		1	4,58		4,70	21,53			
		1	5,68		4,70	26,70			
		1	3,65		4,70	17,16			
		2	2,30		4,70	21,62			
		1	4,95		4,70	23,27			
	IZQUIERDA	2	10,25		4,70	96,35			
		1	15,75		4,70	74,03			
		1	12,18		4,70	57,25			
		1	1,66		4,70	7,80			
		1	5,90		4,70	27,73			
		1	8,61		4,70	40,47			
		1	4,54		4,70	21,34			
		1	3,81		4,70	17,91			
		1	2,15		4,70	10,11			
		1	1,90		4,70	8,93			
		1	1,56		4,70	7,33			
	Nivel 1								
	---	1	13,65		4,50	61,43			
		1	4,30		4,50	19,35			
		2	6,11		4,50	54,99			
		1	5,70		4,50	25,65			
		2	5,90		4,50	53,10			
		2	6,30		4,50	56,70			
		3	6,50		4,50	87,75			
		2	7,16		4,50	64,44			
		2	7,85		4,50	70,65			
	Nivel 2								
	---	2	6,30		4,50	56,70			
		3	6,50		4,50	87,75			
		2	7,16		4,50	64,44			
		2	7,85		4,50	70,65			
	Nivel 3								
	---	1	48,93		4,50	220,19			
		1	19,15		4,50	86,18			
							1.853,58	32,45	60.148,67
01.06.02	**m2 CITARA L/PERF. TALADRO PEQUEÑO**								
	Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x9 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos.								
	Alzado Norte								
	FN_01	73,64				73,64			
	FN_P01	90,22				90,22			
	FN_MOCH01.1	3,72				3,72			
	FN_MOCH01.2	4,06				4,06			
	FN_ALF01	6,99				6,99			
	FN_DINT01	6,73				6,73			
	FN_02	10				10,00			
	FN_MOCH02.1	0,81				0,81			
	FN_MOCH02.2	0,92				0,92			
	Alzado Sur								

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FS_01	48,45				48,45			
	FS_02	43,82				43,82			
	FS_03	20,08				20,08			
	Alzado Este								
	FE_01	63,9				63,90			
	FE_P01	3,8				3,80			
	FE_02	50,18				50,18			
	FE_P02	2,55				2,55			
	FE_P02.2	3,96				3,96			
	FE_03	56,19				56,19			
	FE_ALF03	2,69				2,69			
	FE_MOCH03	0,31				0,31			
	FE_DINT03	3,26				3,26			
	FE_04	17,07				17,07			
	FE_05	45,57				45,57			
	FE_06	15,04				15,04			
	FE_DINT06	8,73				8,73			
	FE_07	17,69				17,69			
	FE_08	67,91				67,91			
	FE_MOCH08	1,69				1,69			
	FE_09	6,21				6,21			
	FE_ALF09	5,44				5,44			
	FE_10	50,63				50,63			
	FE_ALF10	12,34				12,34			
	FE_11	27,42				27,42			
	FE_12	77,47				77,47			
	FE_DINT12	5,79				5,79			
	FE_MOCH12	5,63				5,63			
	FE_13	160				160,00			
	FE_ALF13	2,83				2,83			
	FE_MOCH13	5,02				5,02			
	FE_DINT13	2,77				2,77			
	FE_14	10,52				10,52			
	FE_15	20,74				20,74			
	FE_16	36,04				36,04			
	FE_17	28,29				28,29			
	FE_18	4,19				4,19			
	FE_19	4,69				4,69			
	FE_20	4,59				4,59			
	FE_21	18,01				18,01			
	FE_22	1,32				1,32			
	FE_23	1,65				1,65			
	FE_24	4,51				4,51			
	Alzado Oeste								
	FO_01	243,69				243,69			
	FO_02	40,75				40,75			
	FO_DINT02	1,91				1,91			
	FO_03	2,97				2,97			
	FO_ALF03	4,12				4,12			
	FO_04	14,82				14,82			
	FO_05	37,24				37,24			
	FO_06	13,11				13,11			
	FO_ALF06	6,16				6,16			
	FO_07	4,18				4,18			
	FO_ALF07	1,53				1,53			
	FO_08	1,74				1,74			
	FO_MOCH08	15,04				15,04			
	FO_09	13,42				13,42			
	FO_DINT09	5				5,00			
	FO_10	14,03				14,03			
	FO_11	9,17				9,17			
	FO_12	57,29				57,29			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FO_13	52,82				52,82			
	FO_MOCH13	1,38				1,38			
	FO_DINT16	2,46				2,46			
	FO_17	15,25				15,25			
	FO_18	21,13				21,13			
	FO_DINT19	0,96				0,96			
	FO_MOCH20	1,47				1,47			
	FO_22	6,38				6,38			
	FO_23	62,7				62,70			
	FO_24	11,33				11,33			
	FO_25	4,02				4,02			
							1.832,15	29,91	54.799,61
01.06.03	**m2 FABRICA 1 PIE L/PERFORADO,T-PEQUEÑO REVESTIR,M-40 (1:6)**								
	Fábrica de un pie de espesor con ladrillo perforado de 24x11,5x9 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; replanteos, nivelación y aplomados, parte proporcional de colocación de banda desolidizadora, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado y limpieza de la superficie, construida según CTE. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos.								
	Apoyo de escaleras	2	2,70		1,80	9,72			
		2	2,70		1,80	9,72	19,44		1.064,34
	Cubierta								
	- perimetro cubierta	1	114,13		1,20	136,96			
	- shunts	2	2,54		0,65	3,30			
		1	5,18		0,65	3,37			
		6	3,44		0,65	13,42			
		2	5,02		0,65	6,53			
		1	3,82		0,65	2,48	166,06		9.091,79
							185,50	54,75	10.156,13
01.06.04	**m2 TABIQUE DOBLE ESTRUCT. PL. YESO LAM. (12,5X2+70X2+12,5X2) 190 MM**								
	TABIQUE DE DOBLE ESTRUCTURA FORMADO POR CON DOS PLACAS DE YESO LAMINADO 12,5 STANDARD (A) + 12,5 ALTA DUREZA (DI) A1, O SIMILAR EQUIVALENTE A CADA LADO Y ESPESOR FINAL DE 190 MM, CUBRIENDO LA ALTURA TOTAL DE SUELO A TECHO, ATORNILLADO A DOBLE ENTRAMADO DE ACERO GALVANIZADO, FORMADA POR MONTANTES Y CANALES DE 70MM, CON UNA SEPARACIÓN DE MONTANTES DE 40 CM. INCLUSO NIVELACIÓN, EJECUCIÓN DE ÁNGULOS, PASOS DE INSTALACIONES, REFUERZOS CON PERFILES EN "H" Y/O TABLEROS DE DM HIDRÓFUGO PARA FIJACIÓN DE SANITARIOS O ELEMENTOS DE MOBILIARIO Y RECIBIDO DE CAJAS, BANDAS ACÚSTICAS PERIMETRALES, ENCINTADO Y REPASO DE JUNTAS, P.P DE FORMACIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN Y SELLADOS; CONSTRUIDO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LAS PLACAS Y CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA DEDUCIENDO HUECOS.								
	Nivel 0								
	ZONA D	1	7,36		4,70	34,59			
		1	4,38		4,70	20,59			
		1	5,64		4,70	26,51			
		3	3,65		4,70	51,47			
	ZONA I	2	10,91		4,70	102,55			
		3	8,40		4,70	118,44			
		2	4,98		4,70	46,81			
	Nivel 1	2	30,82		4,50	277,38			
		1	7,83		4,50	35,24			
		1	7,16		4,50	32,22			
		1	11,48		4,50	51,66			
		1	13,40		4,50	60,30			
		1	4,76		4,50	21,42			
		1	10,82		4,50	48,69			
		1	8,97		4,50	40,37			
		2	4,85		4,50	43,65			
		2	5,55		4,50	49,95			
	Nivel 2	1	16,89		4,50	76,01			

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	19,42		4,50	87,39			
		1	11,77		4,50	52,97			
		1	8,69		4,50	39,11			
		2	2,40		4,50	21,60			
		2	7,16		4,50	64,44			
							1.403,36	38,80	54.450,37
01.06.05	**m2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PL. YESO LAMINADO 12,5+12,5+70**								
	TRASDOSADO AUTOPORTANTE LIBRE, REALIZADO CON DOS PLACAS DE YESO LAMINADO - 12,5 STANDARD (A) + 12,5 ALTA DUREZA (DI) A1, ANCLADAS A LOS FORJADOS MEDIANTE ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO FORMADA POR CANALES Y MONTANTES DE 70MM; (95MM DE ESPESOR TOTAL), CON UNA SEPARACIÓN DE MONTANTES DE 40 CM., CUBRIENDO LA ALTURA TOTAL DE SUELO A TECHO. INCLUSO NIVELACIÓN, EJECUCIÓN DE ÁNGULOS, PASOS DE INSTALACIONES, REFUERZOS CON PERFILES EN "H" Y/O TABLEROS DE DM HIDRÓFUGO PARA FIJACIÓN DE SANITARIOS O ELEMENTOS DE MOBILIARIO Y RECIBIDO DE CAJAS, BANDAS ACÚSTICAS PERIMETRALES, ENCINTADO Y REPASO DE JUNTAS, P.P DE FORMACIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN Y SELLADOS, ANCLAJE A CERRAMIENTO PREVIA COLOCACION DE JUNTAS ELASTICAS; CONSTRUIDO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LAS PLACAS. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA DEDUCIENDO HUECOS.								
	Idem 1/2 fabrica	1				1.832,15			
							1.832,15	19,57	35.855,18
01.06.06	**m CHAPA DINTEL 300x4 GALVANIZADO+LACADO C/GOTERÓN REFUERZO 2L-100**								
	DINTEL METÁLICO, CON GOTERÓN FORMADO POR TUBO VERTICAL DE ACERO PARA FORMACIÓN DE CARGADERO Y AJUSTE DE CAJON DE PERSIANA, MEDIANTE PERFIL CUADRADO 50.50.4 SOLDADO A PLETINA EN FORJADO, SEPARADO UN MÁXIMO DE 80cm Y PROTEGIDO CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). PLETINA CONTINUA DE E=1cm Y 17cm DE ANCHURA PARA FIJACIÓN DE PREMARCO DE VENTANA Y SOPORTE DE FÁBRICA, SOLDADA A TUBO VERTICAL CON CARTELA DE REFUERZO, PROTEGIDO CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). BANDA DE AISLAMIENTO DE LANA MINERAL DE 2cm ENTRE CAJÓN DE PRESIANA Y DINTEL PARA EVITAR LA FORMACIÓN DE PUENTE TÉRMICO CON INTERIOR. PLETINA CONTINUA DE E=1cm Y 12cm DE ANCHURA PARA APOYO DE FÁBRICA EXTERIOR SOLDADA A TUBO VERTICAL CON CARTELA DE REFUERZO, PROTEGIDO CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). PLETINA CONTINUA DE E=1cm Y 4cm DE ANCHURA PARA APOYO DE FÁBRICA EXTERIOR SOLDADA A PLETINAS VERTICALES CON CARTELA DE REFUERZO, PROTEGIDO CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). PLETINA VERTICAL DE E=1cm Y 5cm DE ANCHURA SOLDADA A TUBOS VERTICALES Y PLETINA SUPERIOR, CON CARTELA DE REFUERZO, SEPARADAS UN MÁXIMO DE 40cm Y PROTEGIDAS CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). EJECUTADO EGÚN NORMAS NTE, CTE-DB-SE-A Y EAE. ACERO CON MARCADO CE Y DDP (DECLARACIÓN DE PRESTACIONES) SEGÚN REGLAMENTO (UE) 305/2011. MEDIDAD LA LONGITUD EN FUNCIÓN DE LUZ LIBRE DEL HUECO.								
	ml_fachada acristalada	1	83,28			83,28			
		1	72,42			72,42			
		1	170,26			170,26			
		1	101,66			101,66			
		1	49,84			49,84			
							477,46	60,27	28.776,51

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.07	**m CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE**								
	Cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo. Construido según CTE. Medida la longitud ejecutada según la luz libre del hueco.								
	Cargaderos divisiones interiores								
	Ascensor	2	7,00			14,00			
							14,00	15,92	222,88
01.06.08	**m FORMACIÓN PELDAÑO PERFORADO 7 CM**								
	Formación de peldañeado de escalera con ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), construida según según CTE. Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.								
	Nivel 0	14	1,20			16,80			
		14	1,20			16,80			
	Nivel 1	30	1,20			36,00			
		30	1,20			36,00			
	Nivel 2	25	1,20			30,00			
							135,60	22,45	3.044,22
01.06.09	**m2 RECIBIDO DE CERCOS EN DIVISIONES INT. (TABIQUES Y TABICONES)**								
	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Carpinteria de madera								
	P01	25		1,03	3,00	77,25			
	P02	7		0,93	2,08	13,54			
	P03	12		0,73	2,08	18,22			
	P04	3		0,98	2,08	6,12			
	PA1	1		4,91	1,92	9,43			
	VM01	8		2,20	0,50	8,80			
	VM02	1		4,46	0,50	2,23			
	VM03	4		1,50	0,50	3,00			
							138,59	14,73	2.041,43
01.06.10	**m COBIJADO DE CÁMARA DE AIRE HASTA 30 cm L/PERFORADO**								
	COBIJADO DE CÁMARA DE AIRE HASTA 30 CM DE ANCHURA CON LADRILLO PERFORADO RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CON PLASTIFICANTE. REFUERZO INFERIOR CON TUBULAR ALUMINIO 40X30X2MM FIJADO A MONTANTES,, ASÍ COMO TERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE EXTERIOR CON FORMADO POR MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, CON ADITIVO HIDRÓFUGO, M-15 . CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDAD LA LONGITUD EN FUNCIÓN DE LUZ LIBRE DEL HUECO.								
	idem carg.chapa	1				477,46			
							477,46	9,97	4.760,28
01.06.11	**m EMPARCHADO DE FRENTES DE FORJADO CON LADRILLO HUECO**								
	Emparchado de frentes de forjado con ladrillo hueco sencillo, recibido con mortero de cemento M5 (1:6) con plastificante; según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	idem perimetro fachada	1	83,28			83,28			
		1	72,42			72,42			
		1	170,26			170,26			
		1	101,66			101,66			
		1	49,84			49,84			
							477,46	6,02	2.874,31
01.06.12	**m2 TABLERO DE RASILLONES MACHIEMBRADOS 100 cm S/IPN**								
	Tablero formado por perfiles de acero IPN-80 separados 1 m, y rasillón machihembrado de 100x25x4 cm, capa de compresión de 2 cm de hormigón y mallazo de acero 150x300x6 mm, incluso apertura de huecos para recibir perfiles y rejuntado. Medido deduciendo huecos.								
	mirador	1	15,75	8,35		131,51			
							131,51	56,35	7.410,59

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06.13	**m2 TABLERO CIERRE CONDUCTOS INSTALACIONES**								
	Cierre de huecos de instalaciones en planta de cubierta ejecutado con rasillones cerámicos colocados, torta de mortero de cubrición armado con fibra de vidrio o malla plastificada, remate superior con lamina asfáltica autoprotegida con gránulos minerales y revestimiento igual al de fachada. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
		2	0,39			0,78			
		3	1,56			4,68			
		6	0,73			4,38			
		1	0,87			0,87			
							10,71	46,32	496,09
01.06.14	**ud BANCADA DE HORMIGÓN**								
	Formación de bancada de apoyo de maquinaria, de hormigón armado, de 100x50x16 cm, formada por hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, marco perimetral de perfil de acero laminado en caliente y capa separadora de geotextil no tejido. Incluso curado del hormigón y protección con pintura al esmalte sintético de elementos metálicos. Sin incluir amortiguadores ni elementos antivibratorios. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón. Construido según CTE y Código Estructural. Medidas las unidades ejecutadas.								
	instalaciones	18				18,00			
							18,00	166,94	3.004,92
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 ALBAÑILERIA								**268.041,19**
	SUBCAPÍTULO 01.07 CUBIERTAS								
01.07.01	**m2 FALDÓN AZ. TRANS. S/HORMIG. 15 cm 2 MEMB. BETÚN**								
	Faldón de azotea transitable formado por: barrera de vapor de base asfáltica, capa de hormigón aligerado de 15 cm de espesor medio, capa de mortero de regularización, imprimación asfáltica en paramentos verticales, regolas y cazoleta, complejo laminar formado por dos membranas de betún modificado IBM-48. con armadura de polietileno contrapeadas a cubrejuntas y soldadas, capa de mortero de protección, solería general de baldosa cerámica de 14x28 cm recibido con mortero bastardo, enlechado y avitolado de juntas y p.p. solapes. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	Nivel 3	1	672,65			672,65			
							672,65	65,91	44.334,36
01.07.02	**m2 FALDÓN AZ. NO TRANS. INVERTIDA BICAPA S/HORM. 10 cm, SUP. GRAV.**								
	FALDÓN DE AZOTEA NO TRANSITABLE, FORMADO POR: BARRERA DE VAPOR DE BASE ASFÁLTICA, FORMACIÓN DE PENDIENTES CON HORMIGÓN CELULAR DE CEMENTO ESPUMADO A BASE DE CEMII/A-P 32,5R Y ADITIVO AIREANTE, RESISTENCIA A COMPRESION MAYOR O IGUAL A 0,2 MPA, ESPESOR MEDIO 10cm, CON TERMINACIÓN ENDURECIDA. CAPA DE HORMIGÓN ALIGERADO DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO, CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN, IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA EN PARAMENTOS VERTICALES, REGOLAS Y CAZOLETAS. IMPERMEABILIZACIÓN BICAPA FORMADA POR MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE BICAPA, FORMADA POR UNA PRIMERA LÁMINA IMPERMEABILIZANTE BITUMINOSA DE BETUN MODIFICADO NO ADHERIDA AL SOPORTE LBM (SBS)-30 FV CON ARMADURA DE FIBRA DE VIDRIO DE 3 KG/M2, SOBRE LA QUE SE DISPONE UNA SEGUNDA LAMINA IMPERMEABILIZANTE BITUMINOSA DE BETUN MODIFICADO ADHERIDA A LA ANTERIOR LBM (SBS) -40FP CON ARMADURA DE FIELTRO DE POLIESTER DE 4 KG/M2. CAPA SEPARADORA FIELTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL NO TEJIDO DE POLIÉSTER 200gr/m² TIPO FELTEMPER 200 O SIMILAR EQUIVALENTE. PANEL AISLANTE DE POLIESTIRENO EXTRUÍDO DE RESISTENCIA TERMICA 1,3 (m²K)/W CONDUCTIVIDAD. TERMICA 0,03 W/(mK), DENSIDAD 35 KG/M3 DE 6 CM DE ESPESOR. CAPA SEPARADORA FIELTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL NO TEJIDO DE POLIÉSTER 300gr/m² TIPO FELTEMPER 300 O SIMILAR EQUIVALENTE. CAPA DE GRAVA LIMPIA (CANTO RODADO LAVADO DE GRANULOMETRÍA ENTRE Ø16mm-Ø32mm), DE ESPESOR MEDIO 8CM. CONSTRUIDO SEGUN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.								
	Nivel 3	1	265,51			265,51			
		1	112,11			112,11			
							377,62	57,37	21.664,06

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.03	**m ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTOS MEMBR. BETÚN + ZABALETA**								
	Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación de roza, enfoscado, avitolado de chaflanes y formación de media caña y refuerzo con doble membrana de betún modificado LBM(SBS)-30FV + LBM(SBS)-40FP, con armadura de fieltro de poliester, como material de protección, relleno con mortero M5 (1:6) y material cerámico y zabaleta de baldosa de gres de formato 14x28 cm o siimilar, recibida con adhesivo, incluso enlechado de juntas, avitolado y p.p. de solapes y remates. Construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Nivel 3	1	121,65			121,65			
							121,65	42,02	5.111,73
01.07.04	**ud ENC. FALDÓN DE GRAVILLA CON SUMIDERO, REF. DOBLE MEMBRANA BETÚN**								
	Encuentro de faldón con protección de gravilla con sumidero, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco y refuerzo de doble membrana de betún modificado LBM(SBS)-30FV+LBM(SBS)-40FP. Construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	Nivel 3	1	65,87			65,87			
		1	49,10			49,10			
							114,97	29,61	3.404,26
01.07.05	**m JUNTA DILATACION REFUEZO LAMINA AUTOPROTEGIDA**								
	Junta de dilatación formada por: maestras de citaras de ladrillo perforado, colocacion de doble banda de lámina betún modificado autoprotegida con acabado mineral, mastic para relleno de juntas, colocación de prefabricado de hormigón como elemento de separación, protección metálica de chapa prelacada plegada, color blanco de 0,7 mm. y 550 mm. de desarrollo medio, así como piezas especiales de fijación. Construido según CTE. Medida en la longitud ejecutada magnitud.								
	Nivel 3	1				114,97			
							114,97	33,81	3.887,14
01.07.06	**m JUNTA DILATACION EN ENCUENTRO CON PARAMENTO**								
	Junta de dilatación en encuentro con paramento, formada por: maestras de citaras de ladrillo perforado, formación y relleno de roza de 5x20 cm, colocacion de doble banda de lámina betún modificado autoprotegida con acabado mineral, mastic para relleno de juntas, colocación de prefabricado de hormigón como elemento de separación, protección metálica de chapa prelacada plegada color blanco de 0,7 mm. y 550 mm. de desarrollo medio, así como piezas especiales de fijación. Construido según CTE. Medida en la longitud ejecutada magnitud.								
	IDEM	1				121,65			
							121,65	33,05	4.020,53
01.07.07	**ud CAZOLETA SIFONICA CAUCHO SALIDA D-110 mm.**								
	DE SUMIDERO SIFONICO DE CAUCHO SINTÉTICO CON SALIDA VERTICAL U HORIZONTAL DE 110 mm. DE DIAMETRO, CON REJILLA PLANA PARA CUBIERTA TRANSITABLE O CURVA PARA NO TRANSITABLE O AJARDINADA, INCLUSO PASO DE FORJADOS, PEQUEÑO MATERIAL DE RECIBIDO Y COLOCACION, CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.								
	Cubierta	8				8,00			
							8,00	31,11	248,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07 CUBIERTAS.....								**82.670,96**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.08 PAVIMENTOS								
01.08.01	**m2 RECRECIDO DE SUELOS DE 5 cm ESP. CON MORTERO**								
	Recrecido de suelos de 5 cm de espesor, con mortero M10 (1:4), incluso extendido, maestreado y fratasado superficial. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Nivel 0	1	412,58			412,58			
		1	317,45			317,45			
	Nivel 1	1	1.174,31			1.174,31			
	Nivel 2	1	517,43			517,43			
	Nivel 3	1	107,63			107,63			
							2.529,40	9,05	22.891,07
01.08.02	**m2 SOLADO TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO I./RODAPIE, PULIDO OBRA**								
	Solado con baldosas de terrazo grano fino, clase 1 de resbalicida, color Marfil nº 3, tamaño de 40x40 cm, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, en lechado, pulido, abrillantado, limpieza del pavimento así como p.p. de rodapie de terrazo de grano fino rebajado y biselado 40x7 cm. del mismo material. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Nivel 0	1	412,58			412,58			
		1	317,45			317,45			
	Nivel 1	1	1.174,31			1.174,31			
	Nivel 2	1	517,43			517,43			
	Nivel 3	1	107,63			107,63			
							2.529,40	25,28	63.943,23
01.08.03	**m2 SOLADO TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO I./RODAPIE, PULIDO FÁBRICA**								
	Solado con baldosas de terrazo grano fino, clase 1 de resbalicida, color Marfil nº 3 , tamaño de 40x40 cm, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, en lechado, pulido y abrillantado en fábrica, limpieza del pavimento así como p.p. de rodapie de terrazo de grano fino rebajado y biselado 40x7 cm. del mismo material. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Mesetas de escalera	4	3,86			15,44			
		2	3,61			7,22			
							22,66	24,04	544,75
01.08.04	**m2 SOLADO GRES CERÁMICO ANTIDESLIZANTE GRADO 2 40x40 cm**								
	Solado con baldosas de gres cerámico antideslizante con grado de resbaladicidad 2 de 40x40 cm, recibidas con adhesivo sobre capa de mortero maestreado M5 (1:6) con adición de fibra antifisuración y pendiente del 0,5% hacia el sumidero, incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, p.p de formación de juntas de dilatación y sellados y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Nivel 0	0,1	412,58			41,26			
		0,1	317,45			31,75			
	Nivel 1	0,1	1.174,31			117,43			
	Nivel 2	0,1	517,43			51,74			
	Nivel 3	0,1	107,63			10,76			
							252,94	24,46	6.186,91
01.08.05	**m RODAPIÉ GRES CERÁMICAS 40x7 cm ADHESIVO**								
	Rodapié de piezas especiales de gres, igual acabado que la solería de 40x7 cm recibidas con adhesivo sobre mortero M5 (1:6), incluso repaso del pavimento, aplomado de la capa de mortero, enlechado y limpieza; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	idem perimetro	1				1.832,15			
	idem tabiqueria	2				2.806,72			
							4.638,87	4,60	21.338,80
01.08.06	**m PELDAÑO HUELLA Y TABICA DE PIEDRA ARTIFICIAL GRANO FINO**								
	Peldaño formado por huella y tabica de piedra artificial de marmolina de grano fino, de acabado igual a la solería, de 5 cm y 3 cm de espesor respectivamente, recibidas con mortero M5 (1:6), pulido en fábrica, abujardado en borde, resbaladicidad clase 2, según CTE, incluso p.p. de zanquines del mismo material. Construido según CTE. Medida la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	idem escaleras	1				135,60			
							135,60	36,82	4.992,79
01.08.07	**m UMBRAL DE BALD. GRANITO GRIS QUINTANA 50x3 cm**								
	Umbral de baldosa de granito gris quintana de 50 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, repaso y limpieza; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada según la anchura libre del hueco.								
	Huecos								
	MC01	1	12,79			12,79			
	MC02	1	13,18			13,18			
	MC03	1	12,08			12,08			
	MC04	1	9,75			9,75			
	MC05	1	11,65			11,65			
	MC06	1	7,30			7,30			
	MC07	1	27,36			27,36			
	MC08	1	36,12			36,12			
	MC09	1	12,09			12,09			
	MC10	1	6,65			6,65			
	MC11	1	9,79			9,79			
							158,76	39,69	6.301,18
01.08.08	**m UMBRAL DE PIEDRA ARTIFICIAL 35x5 cm. IGUAL A SOLERÍA, ABUJARDADO**								
	Umbral de piedra artificial, de igual acabado que la la solería, de 5 cm de espesor y 35 cm de anchura, recibida con mortero M5 (1:6), incluso abujardado longitudinal, según CTE. Medida la longitud ejecutada según la anchura libre del hueco.								
	Huecos								
	MC01	1	12,79			12,79			
	MC02	1	13,18			13,18			
	MC03	1	12,08			12,08			
	MC04	1	9,75			9,75			
	MC05	1	11,65			11,65			
	MC06	1	7,30			7,30			
	MC07	1	27,36			27,36			
	MC08	1	36,12			36,12			
	MC09	1	12,09			12,09			
	MC10	1	6,65			6,65			
	MC11	1	9,79			9,79			
	Escaleras	1				135,60			
	Cubierta	1				131,51			
							425,87	24,99	10.642,49
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08 PAVIMENTOS.....								**136.841,22**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.09 APLACADOS Y REVESTIMIENTOS								
01.09.01	**m2 ALICATADO AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm ADHESIVO**								
	Alicatado con azulejo de color liso suave de 20x20 cm recibido con adhesivo específico para el soporte y el alicatado, incluso cortes y p.p. de cantonera de aluminio lacada en color según D.F, p.p de formación de juntas de dilatación y sellados, rejuntado y limpieza. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Nivel 0								
	ASEOS M	1	3,00		3,00	9,00			
	ASEOS F	1	3,00		3,00	9,00			
	ASEOS A	1	6,00		3,00	18,00			
	ASEOS COM.	1	14,00		3,00	42,00			
	Nivel 1								
	ASEOS M	1	14,00		3,00	42,00			
	ASEOS F	1	12,00		3,00	36,00			
	ASEOS A	1	4,00		3,00	12,00			
	ASEOS COM	1	20,00		3,00	60,00			
	Nivel 2								
	ASEOS M	1	14,00		3,00	42,00			
	ASEOS F	1	12,00		3,00	36,00			
	ASEOS A	1	4,00		3,00	12,00			
	Otros								
	ALMACEN	2	40,00		3,00	240,00			
	INSTALACIONES	2	60,00		3,00	360,00			
	CAFETERIA	1	150,00		3,00	450,00			
							1.368,00	25,63	35.061,84
01.09.02	**m REMATE ALICATADO TIRAS CER. VIDRIADA 5x20 cm ADHESIVO**								
	Remate de alicatado con tiras de cerámica vidriada de 5x20 cm recibidas con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Nivel 0								
	ASEOS M	1	3,00			3,00			
	ASEOS F	1	3,00			3,00			
	ASEOS A	1	6,00			6,00			
	ASEOS COM.	1	14,00			14,00			
	Nivel 1								
	ASEOS M	1	14,00			14,00			
	ASEOS F	1	12,00			12,00			
	ASEOS A	1	4,00			4,00			
	ASEOS COM	1	20,00			20,00			
	Nivel 2								
	ASEOS M	1	14,00			14,00			
	ASEOS F	1	12,00			12,00			
	ASEOS A	1	4,00			4,00			
	Otros								
	ALMACEN	2	40,00			80,00			
	INSTALACIONES	2	60,00			120,00			
	CAFETERIA	1	150,00			150,00			
							456,00	5,66	2.580,96
01.09.03	**m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES MORTERO HIDROFUGO**								
	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6), con adicción de hidrofugante. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada a cinta corrida.								
	Idem ALICATADOS	1				1.368,00			
	Idem FACHADA	1				1.832,15			
							3.200,15	16,10	51.522,42
01.09.04	**m2 ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO**								
	Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Idem ALICATADOS	1				1.368,00			

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1.368,00	14,97	20.478,96
01.09.05	**m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN TECHOS, YESO**								
	Guarnecido y enlucido maestreado en techos, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Construido según CTE. Medida la superficie a cinta corrida, con desarrollo de vigas.								
	Idem sup.suelo	1				2.529,40			
							2.529,40	19,59	49.550,95
01.09.06	**m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, MORT. ESCAYOLA**								
	Guarnecido y enlucido maestreado en paredes, con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Construido según CTE. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.								
	idem perf.acustico	1				1.853,58			
							1.853,58	12,08	22.391,25
01.09.07	**m2 REVOCO PÉTREO MONOCAPA 20 mm TERM. RASPADA**								
	Revoco pétreo monocapa en paredes con terminación raspada, aplicado sobre paramentos de ladrillo, formado por: mortero pigmentado en masa con aditivos retenedores de agua e hidrofugantes, color a definir por la D.F., extendido en espesores mínimos de 20 mm, incluso limpieza y preparación del soporte, extendido del mortero, planeado y raspado de la superficie hasta un espesor de 16 mm, cepillado y p.p. de despieces y aristados. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	idem fachada	1				1.832,15			
							1.832,15	23,37	42.817,35
01.09.08	**m2 REVEST. EXT. CHAPA GALVANIZADA LACADA_OPCION GRC**								
	DE REVESTIMIENTO DE PAREDES CHAPA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADA LACADA DE 2.5 MM. DE ESPESOR, PERFORACIONES SEGÚN D.F., DE 450 CMS DE LONGITUD Y 1 METRO DE ANCHO PLEGADA EN U 5+90+5. COLOR DE LACADO A DECIDIR POR D.F. DISPUESTA SOBRE MONTANTES (SEPARACIÓN ENTRE MONTANTES Y FACHADA>5CM) FORMADO POR TUBO RECTANGULAR DE ACERO GALVANIZADO 50X30X3 CON RANURADO PARA INSERCIÓN DE LA CHAPA Y ORIFICIOS REDONDOS PARA ATORNILLADO A ANCLAJES SEGÚN PLANO DE CARPINTERÍA, CON PIEZA DE ANCLAJE A PARAMENTO EN ESCUADRA DE ACERO GALVANIZADO DE 6MM DE ESPESOR PARA SUJECCIÓN DE MONTANTES, CON ORIFICIOS PARA INSERCIÓN DE TORNILLOS DE FIJACIÓN A PARAMENTO Y AJUSTE DE MONTANTES. CON PESTAÑAS DE CUELGUE DE PANEL DE CHAPA EN RANURADO DE MONTANTE, ASÍ COMO MENSULAS DE ACERO GALVANIZADO LACADO FIJADAS MECANICAMENTE A LA FACHADA. SUJECIÓN DE MONTANTES CON TORNILLERIA DE ACERO INOXIDABLE (4 MENSULAS POR MONTANTE). INCLUSO ELEMENTOS DE UNION, ACCESORIOS DE FIJACION Y AYUDAS; CONSTRUIDO SEGUN CTE Y NTE/RPL26. MEDIDA AL SUPERFICIE EJECUTADA.								
	idem fachada	1				1.832,15			
							1.832,15	55,35	101.409,50
01.09.09	**m2 TECHO CONTINUO CON PLACAS DE YESO LAMINADO**								
	TECHO INTERIOR CONTINUO SUSPENDIDO, LISO, CON NIVEL DE CALIDAD DEL ACABADO Q2. SISTEMA 12,5+17. ESTRUCTURA: ESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO MAESTRAS PRIMARIAS 60/27 MM CON MODULACIÓN DE 500 MM SUSPENDIDAS CON CUELGUES PIVOT O VARILLAS ROSCADAS, PARA MAESTRA 47/17 Y VARILLAS CADA 1200 MM, O SIMILAR EQUIVALENTE. PLACAS: SIMILAR EQUIVALENTE A; LOCAL SECO: PLACA DE YESO LAMINADO STANDARD (A). CON P.P. DE FORMACION DE TABICAS DEL MISMO MATERIAL. INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA SUPERFICIE EJECUTADA A CINTA CORRIDA.								
	idem sup.suelo	1				2.529,40			
							2.529,40	16,45	41.608,63

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09.10	**m2 TECHO CONTINUO CON PLACAS DE YESO LAMINADO HIDRÓFUGO**								
	TECHO INTERIOR CONTINUO SUSPENDIDO, LISO, CON NIVEL DE CALIDAD DEL ACABADO Q2. SISTEMA 12,5+17 ESTRUCTURA: ESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO MAESTRAS PRIMARIAS 60/27 MM CON MODULACIÓN DE 500 MM SUSPENDIDAS CON CUELGUES PIVOT F-47 O VARILLAS ROSCADAS, PARA MAESTRA 47/17, Y VARILLAS CADA 1200 MM, O SIMILAR EQUIVALENTE. LOCAL HÚMEDO:PLACA DE YESO LAMINADO H1, IMPREGNADA. CON P.P. DE FORMACION DE TABICAS DEL MISMO MATERIAL. INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA SUPERFICIE EJECUTADA A CINTA CORRIDA.								
	idem z.humedas	1				1.368,00			
							1.368,00	17,32	23.693,76
01.09.11	**m2 TECHO REGISTRABLE ACÚSTICO 600x600mm.**								
	TECHO REGISTRABLE ACÚSTICO, 600x600mm. ESTRUCTURA: PERFILERÍA SEMIOCULTA, DE ACERO GALVANIZADO, CON SUELA DE 15 MM DE ANCHURA, COMPRENDIENDO PERFILES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS, SUSPENDIDOS DEL FORJADO O ELEMENTO SOPORTE CON PIEZAS DE CUELGUE RÁPIDO Y VARILLAS. AISLAMIENTO: PANEL DE LANA MINERAL, REVESTIDO POR UNA DE SUS CARAS CON VELO DE VIDRIO, DE 30 MM DE ESPESOR, RESISTENCIA TÉRMICA 0,85 M²K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,034 W/(MK). PLACAS: PLACAS ACÚSTICAS DE YESO LAMINADO, DE 600X600 MM Y 12,5 MM DE ESPESOR, DE SUPERFICIE PERFORADA, PARA TECHOS REGISTRABLES, PORCENTAJE DE PERFORACIÓN: 15,5%, COEFICIENTE DE ABSORCIÓN ACÚSTICA MEDIO SEGÚN CTE DB-HR 0,62. INCLUSO BANDA ACÚSTICA DE DILATACIÓN, CON P.P. DE FORMACION DE TABICAS DEL MISMO MATERIAL. INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. CARA VISTA PREPINTADA DE BLANDO RAL 9003. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA SUPERFICIE EJECUTADA A CINTA CORRIDA.								
	Nivel 1_coworking	1	1.174,31			1.174,31			
							1.174,31	28,76	33.773,16
01.09.12	**m2 TECHO INTERIOR REGISTRABLE SUSPENDIDO, ACÚSTICO**								
	TECHO INTERIOR REGISTRABLE SUSPENDIDO, ACÚSTICO. ESTRUCTURA: PERFILERÍA OCULTA, DE ACERO GALVANIZADO. PLACAS ACÚSTICAS DE YESO LAMINADO, SEGÚN LA NORMA UNE-EN 14190 CON NÚCLEO DE YESO ROBUSTO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON UN VELO DE COLOR BLANCO EN LA CARA OCULTA, CON BORDE PERIMETRAL Y PINTADAS EN SU CARA VISTA.DE 1200X400 MM Y 12,5 MM DE ESPESOR, DE SUPERFICIE PERFORADA, PARA TECHOS REGISTRABLES, CON PERFILES ANGULARES EN L HP ANTICORROSIÓN - 20/20/3050 MM. CON P.P. DE FORMACION DE TABICAS DEL MISMO MATERIAL. INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. CARA VISTA PREPINTADA DE BLANDO RAL 9003.CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA SUPERFICIE EJECUTADA A CINTA CORRIDA.								
	Nivel 1	1	140,00			140,00			
							140,00	23,01	3.221,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.09 APLACADOS Y								**428.110,18**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.10 AISLAMIENTOS								
01.10.01	**m2 AISLAMIENTO SUELOS, LÁMINA POLIETILENO ESPUM. 5 mm**								
	CAPA AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO Y DE IMPACTO, REALIZADO CON LÁMINA DE ESPUMA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 5mm DE ESPESOR, SOLAPADAS 8 CM Y DESOLIDARIZACIÓN PERIMETRAL REALIZADA CON EL MISMO MATERIAL AISLANTE. CONSTRUIDO SEGUN CTE. MEDIDA LA SUPERICIE EJECUTADA								
	idem suelos	1				2.529,40			
							2.529,40	4,02	10.168,19
01.10.02	**m2 AISLAMIENTO SUELOS, LANA DE ROCA 15 mm**								
	CAPA DE AISLAMIENTO TERMICO-ACÚSTICO DE LANA DE ROCA DE 15 MM DE ESPESOR DENSIDAD 150 KG/M3 CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0.038, PROTEGIDA CON FILM DE PLÁSTICO, DESOLIDARIZACIÓN PERIMETRAL REALIZADA CON EL MISMO MATERIAL AISLANTE. CONSTRUIDO SEGUN CTE. MEDIDA LA SUPERICIE EJECUTADA.								
	idem suelos	1				2.529,40			
							2.529,40	6,27	15.859,34
01.10.03	**m2 AISLAMIENTO FALSO TECHO C/PANEL MW C/VELO VIDRIO e=30 mm**								
	PANEL DE LANA MINERAL, REVESTIDO POR UNA DE SUS CARAS CON VELO DE VIDRIO, DE 30 MM DE ESPESOR, RESISTENCIA TÉRMICA 0,85 M²K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,034 W/(MK). ABSORCION ACUSTICA 0,65. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	idem techos	1				2.529,40			
							2.529,40	5,30	13.405,82
01.10.04	**m2 AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA ROCA VOLCANICA 50 mm**								
	AISLAMIENTO TÉRMICO CONTINUO FORMADO POR PANEL SEMIRRÍGIDO DE LANA DE ROCA VOLCÁNICA, NO REVESTIDO, DE 50MM DE ESPESOR, 40 KG/M3 DE DENSIDAD RESISTENCIA TÉRMICA 1,4 M²K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,035 W/(MK), COLOCADO A TOPE Y FIJADO MECÁNICAMENTE MEDIANTE ELEMENTOS ESPECÍFICOS A LA CARA INTERIOR DE LA HOJA EXTERIOR. INCLUSO CORTE Y COLOCACIÓN; CONSTRUIDO SEGÚN CTE . MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	idem fachada	1				1.832,15			
	idem tabiques	1				1.403,36			
							3.235,51	4,71	15.239,25
01.10.05	**m2 AISLAMIENTO PANEL LANA MINERAL 60 mm, COLOCADO ENTRE MONTANTES**								
	AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO PARA CERRAMIENTOS VERTICALES DE FACHADAS Y PARTICIONES INTERIORES, COLOCADO ENTRE LOS MONTANTES DE LA ESTRUCTURA PORTANTE, FORMADO POR PANEL DE LANA MINERAL, DE 60MM DE ESPESOR, RESISTENCIA TÉRMICA 1,7 M²K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,035 W/(MK), , CLASE DE REACCIÓN AL FUEGO A1 Y CÓDIGO DE DESIGNACIÓN MW-EN 13162-T3-WS-MU1-AFR5. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERICIE EJECUTADA								
	idem trasdosado	1				1.832,15			
	idem tabiques	1				1.403,36			
							3.235,51	5,65	18.280,63
01.10.06	**m2 AISLAMIENTO TECHOS FIELTRO FIBRA VIDRIO + P. KRAFF 45 mm**								
	Aislamiento de techos con fieltro de fibras de vidrio aglomeradas con resinas termoendurecibles, pegadas por una cara a papel kraff de aluminio alquitranado, de 45 mm de espesor y 13,5 kg/m3 de densidad, incluso p.p. de elementos de fijación, listoncillos de madera de 45x45 mm para juntas, pegado, corte y colocación; construido según CTE . Medida la superficie ejecutada.								
	idem cubiertas	1				672,65			
		1				377,62			
							1.050,27	12,79	13.432,95

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10.07	**m2 IMPERMEABILIZACION DE LOCALES HÚMEDOS**								
	IMPERMEABILIZACION DE LOCALES HÚMEDOS MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE A BASE DE BETUNES Y RESINAS ACRÍLICAS EN DISPERSIÓN ACUOSA. 4/ LÁMINA IMPERMEABILIZANTE AUTOADHESIVA DE BETÚN MODIFICADO CON ELASTÓMERO (SBS), LBA-15, CON ARMADURA DE FIELTRO DE POLIÉSTER QUE ACTÚA COMO AUTOPROTECCIÓN SUPERIOR Y PLÁSTICO DESECHABLE SILICONADO EN LA CARA INFERIOR. CON P.P. DE SOLAPES PERIMETRALES. CONSTRUIDO SEGUN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	idem z.humedas	1				1.368,00			
							1.368,00	13,98	19.124,64
01.10.08	**m2 IMPERMEAB. SUELOS, PINTURA RESINA ACRIL. + ARM. FIBRA VIDRIO**								
	Impermeabilización de suelos formada por: mano de imprimación con pintura de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, armadura de malla de fibra de vidrio y pintura de terminación en color de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, con un peso total de 2 kg/m2 y espesor 1 mm, incluso capa de regularización de 2 cm de espesor con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.								
	idem per.fachada	1			0,50	238,73			
							238,73	22,72	5.423,95
01.10.09	**m2 IMPERMEABILIZACIÓN ARRANQUES FÁBRICA LADRILLO**								
	Tratamiento impermeabilizante contra la capilaridad en arranques de fábrica de ladrillo u hormigón, con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 625 g/m², colocada con solapes sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, fijada con adhesivo cementoso mejorado, C2 E. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Perimetro solera elevada	1			0,50	365,02			
							365,02	52,48	19.156,25
01.10.10	**m2 IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA ASFÁLTICA AUTOADHESIVA**								
	IMPERMEABILIZACIÓN DE PERIMETRO DE LA SOLERA ARMADA VENTILADA POR SU CARA EXTERNA, CONSTITUIDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA; BANDA DE REFUERZO SBS TIPO LBM-30-FP; LÁMINA AUTOADHESIVA DE BETÚN ELASTÓMERO SBS, LÁMINAS ASFÁLTICAS DE BETÚN MODIFICADO AUTOADHESIVO ACABADAS EN LA CARA INFERIOR EN UN FILM RETIRABLE SILICONADO DE 1,5 KG/M2. ARMADURA DE FILM DE POLIOLEXINAS COEXTRUSIONADAS EN LA CARA EXTERNA, ADHERIDA AL MURO MEDIANTE AUTOADHESIÓN; LISTA PARA VERTER LAS TIERRAS. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
	Perimetro solera elevada	1	1,00		0,50	365,02			
	Hueco ascensor	1			1,00	52,92			
							417,94	12,70	5.307,84
01.10.11	**m IMPERMEABILIZACIÓN ALBARDILLAS Y VIERTEAGUAS**								
	Formación de impermeabilización bajo alfeizar y albardillas, de 40 cm de anchura máxima, realizada mediante aplicación de dos capas, con brocha, con rodillo de pelo largo o por proyección, de mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, preparado para recibir el elemento de protección (no incluido en este precio). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte. Construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Muros cortina	1				158,76			
							158,76	17,39	2.760,84
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.10 AISLAMIENTOS								**138.159,70**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.11 CARPINTERÍA DE MADERA								
01.11.01	**m2 PUERTA PASO MELAMINADA CIEGA ABATIBLE CERRADURA MAESTREADA**								
	Puerta abatible de dimensiones según planos, maciza de tablero aglomerado 580Kg/m3, e=35mm, encastre en espiga a bastidor, revestidas ambas caras de melamina color a elegir por D.F., recerco de madera de pino macizo barnizado de 100x45mm en lateral eje giro y parte alta, 200x45mm en lateral picaporte y parte inferior, cerco de madera maciza de pino barnizado e=30mm, ancho espesor del muro, con junta de estanquiedad anti-ruido, tapajuntas de madera de pino macizo barnizado de 12x70mm. Tirador en "U" con placa en ambos lados Ac. Inox. AISI304. Cerradura de Resbalón Circular de perfil europeo (DIN18252) (Placa antivandálica Tipo Escolar) y placa cuadrada 185x185mm ambos lados de acero inox. mate. Zócalo Inferior acero h=150mm emin=3mm de color igual al de carpintería de huecos exteriores, aislamiento acústico 30db, incluso recibido y colocación, así como barnizado de recercos, cercos y tapajuntas de madera con barniz sintético previa limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz. Construido según NTE-PPM y CTE. Medida la superficie ejecutada de fuera a fuera del precerco.								
	P3	26		0,97	2,08	52,46			
	P4	8		1,71	2,08	28,45			
							80,91	110,59	8.947,84
01.11.02	**m2 PUERTA PASO MELAMINADA CIEGA ABATIBLE COND. + ESTRUCTURA INOX**								
	Puerta abatible de dimensiones según planos, maciza de tablero aglomerado 580Kg/m3, e=35mm, encastre en espiga a bastidor, revestidas ambas caras de melamina color a elegir por D.F., recerco de madera de pino macizo barnizado de 100x45 mm en lateral eje giro y parte alta, 200x45mm en lateral picaporte y parte inferior, cerco de madera maciza de pino barnizado e=30mm, ancho espesor del muro, con junta de estanquiedad anti-ruido, tapajuntas de madera de pino macizo barnizado de 12x70mm. Tirador en "U" con placa en ambos lados Ac. Inox. AISI304. Cerradura de Resbalón Circular de perfil europeo (DIN18252) (Placa antivandálica Tipo Escolar) y placa cuadrada 185x185mm ambos lados de acero inox. mate. Zócalo Inferior acero h=150mm emin=3mm de color igual al de carpintería de huecos exteriores. Provista de rejilla de ventilación de aluminio anodizado de igual color que el zócalo de acero. Incluso recibido y colocación, así como barnizado de recercos, cercos y tapajuntas de madera con barniz sintético previa limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz. Construido según NTE-PPM y CTE. Medida la superficie ejecutada de fuera a fuera del precerco.								
	P06	15		2,00	2,00	60,00			
	P07	5		2,00	2,00	20,00			
							80,00	119,63	9.570,40
01.11.03	**m2 PUERTA PASO MELAMINADA CIEGA ABTAIBLE CON CONDENA**								
	Puerta abatible de dimensiones según planos, maciza de tablero aglomerado 580Kg/m3, e=35mm, encastre en espiga a bastidor, revestidas ambas caras de melamina color a elegir por D.F., recerco de madera de pino macizo barnizado de 100x45 mm en lateral eje giro y parte alta, 200x45mm en lateral picaporte y parte inferior, cerco de madera maciza de pino barnizado e=30mm, ancho espesor del muro, con junta de estanquiedad anti-ruido, tapajuntas de madera de pino macizo barnizado de 12x70mm. Tirador en "U" con roseta circular en ambos lados Ac. Inox. AISI304. Juego de manillas con manivelas en"U" Condena Bloqueo / Desbloqueo. Roseta en Acero Inoxidable AISI304. Hoja separada 18 cm del suelo para discreta vigilancia exterior. Cercos y contracercos cortados a dicha altura. Incluso recibido y colocación, así como barnizado de recercos, cercos y tapajuntas de madera con barniz sintético previa limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz. Construido según NTE-PPM y CTE. Medida la superficie ejecutada de fuera a fuera del precerco.								
	P5	9		0,97	2,08	18,16			
							18,16	96,13	1.745,72
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.11 CARPINTERÍA DE MADERA								**20.263,96**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.12 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA DE TALLER								
01.12.01	**m2 VENTANA FIJA ALUM. ANODIZADO C/R.P.T. TIPO IV (> 3 m2)**								
	Ventana de hojas fijas , con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado color de 15 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos,juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	Fachada Muro Cortina	1	624,78			624,78			
	%v.mag.	0,1	624,78			62,48			
							687,26	104,31	71.688,09
01.12.02	**u PUERTA CORREDERA ALUM. AUTOMÁT. RECTA**								
	Puerta automática corredera recta autoportante, ejecutada con perfiles de aluminio anodizado plata, dos hojas fijas y dos móviles, de dimensiones totales 3,60 x 2,20 m, vidrio de seguridad 3+3 laminado con lámina intermedia de butiral, cantos laterales vistos, zócalo superior de aluminio de 350 mm, reforzada con caucho y felpillo, radar efecto Doppler para accionamiento de las hojas de la puerta y batería de emergencia, cerrojo electromagnético para bloqueo de hojas móviles, carro de deslizamiento, p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	P01	2				2,00			
							2,00	4.952,98	9.905,96
01.12.03	**ud PUERTA CORTAFUEGOS EI2-60 2 HOJAS HUECO DE OBRA 163x206 cm**								
	Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas iguales, para un hueco de obra de 163x206 cm, formada por dos hojas de dimensiones 800x2030 mm (hueco libre de paso); homologada EI2-60-C5; formada por marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco, hojas de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo, tipo panel lana de roca de 55 mm de espesor (160 kg/m2) o equivalente. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. incluso material complementario y ayudas de albañilería. Adaptada según CTE. Medida la unidad colocada.								
	P08	9				9,00			
	P09	5				5,00			
							14,00	334,42	4.681,88
01.12.04	**m2 CELOSÍA FIJA LAMAS FIJAS ALUM. CON BASTIDOR**								
	Celosía fija de lamas fijas de aluminio lacado, color a elegir por la D.F., formada por: lamas con plegadura en los bordes de 130x1,5 mm separadas 25 mm, inclinación a 45º, bastidor y travesaños o montantes con perfiles tubulares de 30x15x1,5 mm y anclaje a los paramentos, provista de malla electrogalvanizada remachada a rejilla para evitar entrada de múridos. Recibido y ayuda de albañilería y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica, realizado sobre fábrica de ladrillo cara vista. Construida según CTE y detalles de planos. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	Fachada Muro Cortina	1	624,78			624,78			
	%v.mag.	0,1	624,78			62,48			
							687,26	63,94	43.943,40
01.12.05	**m BARANDILLA ACERO LAM. PLET. GALVANIZ. CAL.**								
	Barandilla en acero laminado galvanizado en caliente y lacado, diseño del conjunto según detalle de la planimetría del proyecto, formada por marco perimetral de pletina 50.12, barrotes intermedios redondos lisos diámetro 16 mm, arriostramientos, rigidizadores y fijaciones laterales con pletina de acero 50.12, construido en perfil de acero galvanizado en caliente sobre tramos ejecutados en taller y con acabado visto, todo ello según detalles de planos, incluso anclajes a elementos de fábrica o forjados, ayudas de albañilería, material de agarre y colocación. Construida según CTE y detalles de planos. Medida la longitud ejecutada.								
	B1	2	50,75		1,20	121,80			
	B2	2	101,50		1,20	243,60			
							365,40	81,83	29.900,68

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.12.06	**m PASAMANOS MEDIANTE DOBLE PLETINA DE ACERO 50.12**								
	Doble pasamanos, dispuestos a 75 y 100 cm de altura, diseño del conjunto según detalle de la planimetría del proyecto, mediante doble pletina de acero galvanizado 50.12 con fijaciones a pared mediante redondos lisos de acero de Ø16 según cotas, construido en perfil de acero galvanizado en caliente sobre tramos ejecutados en taller y con acabado visto. En fijaciones coincidentes con carpintería de ventana se fijará por debajo de esta o se alargará hasta suelo. Incluso anclajes a elementos de fábrica o forjados, ayudas de albañilería, material de agarre y colocación. Construido según CTE y detalles de planos. Medida la longitud ejecutada.								
	idem barandila	1				365,40			
							365,40	24,30	8.879,22
01.12.07	**ud REJILLA VENTILACIÓN CAMARA AIRE 20x20 cm**								
	Rejilla para ventilación de cámara de aire de 20x20 cm ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvanizados, doble agrafado y construida con tubular 50x15x1,5 mm en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm patillas de fijación, material de agarre y colocación. Ejecutada según CTE y detalles de planos. Medida la cantidad ejecutada.								
	RJ3	32				32,00			
							32,00	17,49	559,68
01.12.08	**m ESCALERA CON AROS DE PROTECCIÓN PARA ACCESO A CUBIERTA**								
	Escalera vertical de acero de 50 cm de anchura formada por: montantes, separadores y garras de fijación de pletina de 40x6 mm y travesaños cada 0,30 m en barras de 20 mm de diám., provista de una jaula metálica de protección situada a partir de una altura de 2,50 m desde la plataforma o suelo del cual parte, con un diámetro máximo de 60 cm, formada por pletinas de acero laminado 60x5 mm, con trampilla de acceso mediante malla 20x20 mm y aro-cantonera de 25x3 mm, incluso condena y cadenilla. Todo el conjunto elaborado en perfiles de acero galvanizado. Incluso material de agarre, recibido, asi como acabado del conjunto con pintura al esmalte sintético previa limpieza de la superficie, imprimación para galvanizado y dos manos de color. Construida según CTE y detalles de planos. Medida en función de la altura real ejecutada.								
	E01	1	8,50			8,50			
							8,50	92,91	789,74
								TOTAL SUBCAPÍTULO 01.12 CARPINTERÍA METÁLICA Y.....	**170.348,65**
	SUBCAPÍTULO 01.13 VIDRIERÍA								
01.13.01	**m2 ACRISTALAMIENTO TERMOACÚSTICO Y SEGURIDAD 6/10-16/ 44.1 mm**								
	Doble acristalamiento termoacústico y seguridad confome UNE EN 1279 y sello de calidad AENOR, formado por un vidrio Float incoloro de 6 mm en el vidrio exterior con tratamiento de capa magnetrónica selectiva con características de control solar + baja emisividad y vidrio un vidrio laminado de seguridad 2B2 conforme UNE EN 12600, 4+4.1 (0.38 mm clear PVB) en el vidrio interior, separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos. Atenuación del conjunto aproximada 37 dBA (-1;-5). Totalmente instalado según EN 85222:1985. construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida en función de la superficie del hueco a acristalar.								
	idem fachada MC	1				687,26			
							687,26	37,45	25.737,89
01.13.02	**m2 ACRIST. LAMR. SEG. 2 LUNAS INCOLORAS 6 mm**								
	Acristalamiento laminar de seguridad, formado por dos lunas pulidas incoloras de 6 mm de espesor, unidas por doble lámina de butiral de polivinilo transparente, con un espesor total de 13 mm, clasificacion: ataque manual, nivel B número de homologación DBT-2004 según Mº de I.E., colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida en función de la superficie del hueco a acristalar.								
	opc.barandilla	1				365,40			
							365,40	55,03	20.107,96

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13.03	**m2 VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD 33.1 INCOLORO 2B2**								
	Acristalamiento con vidrio laminado de seguridad, acorde UNE-EN 14449, 33.1 compuesto por dos lunas de vidrio float de silicato sodocálcico de espesor 3 mm y butiral de polivinilo de 0.38 mm claro, con nivel de resistencia al impacto de cuerpo blando 2B2 conforme UNE-EN 12600, y clasificación P1A al ataque manual según UNE-EN 356. Fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos totalmente instalado según EN 85222:1985. Atenuación acústica estimada del conjunto 32dBA (-1;-3). Construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida en función de la superficie del hueco a acristalar.								
	divisiones mamparas	10	6,00		4,00	240,00			
							240,00	20,42	4.900,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13 VIDRIERÍA.....								**50.746,65**
	SUBCAPÍTULO 01.14 FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS								
01.14.01	**m CANALIZACIÓN MULTICAPA PERT, EMPOTRADO, DIÁM. 18x2 mm**								
	Canalización multicapa formada por: polietileno reticulado resistente a la temperatura, empotrado, de 18 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	AGUA FRIA	1	85,00			85,00			
	AC		20,00						
							85,00	6,85	582,25
01.14.02	**m CANALIZACIÓN MULTICAPA PERT, EMPOTRADO, DIÁM. 20x2 mm**								
	Canalización multicapa formada por: polietileno reticulado resistente a la temperatura, empotrado, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada								
	AGUA FRIA	1	125,00			125,00			
	AC		15,00						
							125,00	7,48	935,00
01.14.03	**u EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO MEZCL. CALIDAD MEDIA**								
	Equipo de grifería para fregadero, de latón cromado de calidad media, con mezclador exterior, crucetas cromadas, caño giratorio, válvula de desagüe, tapón y uniones; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
		22				22,00			
							22,00	26,94	592,68
01.14.04	**u FREGADERO 1 SENO CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE**								
	Fregadero de un seno con escurridor, en acero inoxidable con acabado interior mate, de 1x0,50 mcon rebosadero integral, orificios de desagüe de 54 mm y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		3				3,00			
							3,00	56,20	168,60
01.14.05	**u LAVABO PEDESTAL PORC. VITRIF. 0,60x0,50 m BLANCO**								
	Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,60x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		22				22,00			
							22,00	38,53	847,66
01.14.06	**u INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA SUAVE**								
	Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada, de color suave, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		21				21,00			

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							21,00	117,24	2.462,04
01.14.07	**ud COLECTOR DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA**								
	Suministro e instalación de colectores de distribución de agua de consumo formado por tubo de acero negro estirado sin soldadura, con 1 conexión de entrada y 3 conexiones de salida, con plancha flexible de espuma elastomérica, de 50 mm de espesor. Incluye material auxiliar para montaje y sujeción de las tuberías de acero, adhesivo para coquilla estastomérica, manómetro y termómetro bimetálico y llaves de regulación manual por cada salida. Se incluye en la partida el suministro, instalación y montaje de todo el circuito secundario de agua a consumo, incluyendo valvulería, tuberías, codos, accesorios, bombas de impulsión, etc. Medido el circuito totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Medida la unidad totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
		3				3,00			
							3,00	559,58	1.678,74
01.14.08	**ud LLAVES DE PASO EN SUPERFICIE**								
	Suministro y colocación de llave de paso para tuberías de agua fria y caliente, en superficie cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. Incluso parte proporcional de mano de obra en colocación de llaves y conexionado. Incluso prueba de la estanqueidad. Medida la unidad totalmente ejecutada, probada y en funcionamiento.								
	ACS								
	PLANTA MEDIA								
	PLANTA BAJA								
	PLANTA ALTA								
	AF								
	PLANTA MEDIA	3				3,00			
	PLANTA BAJA	3				3,00			
	PLANTA ALTA	2				2,00			
							8,00	4,07	32,56
01.14.09	**ud INST.AGUA INODORO/URINARIO**								
	Instalación de fontanería para inodoro, realizada con tuberías de cobre para la red de agua fría, con tuberías de PVC serie B, para la red de desagües, contabilizando las tuberías necesarias desde la red de reparto hasta las llaves de cierre, e incluyendo las propias llaves de cierre así como el desagüe y resto de elementos necesarios. Incluso con p.p. accesorios (codos, tes, bifurcaciones...), aberturas en forjado, terminada, y sin aparatos sanitarios. s/CTE-HS-4/5. Medida la unidad totalmente ejecutada, probada y en funcionamiento.								
	PLANTA MEDIA	5				5,00			
	PLANTA BAJA	9				9,00			
	PLANTA ALTA	7				7,00			
							21,00	16,81	353,01
01.14.10	**ud INST. AGUA F.C.LAVABO/DUCHA/FREGADERO**								
	Instalación de fontanería para lavabo, duchas con tuberías de cobre, para la red de agua fría y caliente con los diámetros necesarios, contabilizando las tuberías necesarias desde la red de reparto hasta las llaves de cierre, e incluyendo las propias llaves de cierre. Incluso con p.p. accesorios (codos, tes, bifurcaciones...), aberturas en forjado, terminada, y sin aparatos sanitarios. s/CTE-HS-4/5. Medida la unidad totalmente ejecutada, probada y en funcionamiento.								
	PLANTA MEDIA	8				8,00			
	PLANTA BAJA	8				8,00			
	PLANTA ALTA	6				6,00			
							22,00	31,15	685,30
01.14.11	**m CANALIZACIÓN COBRE 16/18 mm**								
	Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante para redes de agua caliente sanitaria y sin calorifugar para redes de agua fría, empotrada o en superficie según planos, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada más un 15% en cocepto de despuntes y montantes así como recorridos alternativos.								
	PLANTA MEDIA								
	ACS	1,15				1,15			
	AF	1,15	35,00			40,25			
	PLANTA BAJA								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ACS	1,15				1,15			
	AF	1,15	35,00			40,25			
	PLANTA ALTA								
	ACS	1,15				1,15			
	AF	1,15	20,00			23,00			
							106,95	9,65	1.032,07
01.14.12	**m CANALIZACIÓN COBRE 20/22 mm**								
	Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante para redes de agua caliente sanitaria y sin calorifugar para redes de agua fría, empotrada o en superficie según planos, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada más un 15% en cocepto de despuntes y montantes así como recorridos alternativos.								
	PLANTA MEDIA								
	ACS	1,15				1,15			
	AF	1,15	35,00			40,25			
	PLANTA BAJA								
	ACS	1,15				1,15			
	AF	1,15	35,00			40,25			
	PLANTA ALTA								
	ACS	1,15				1,15			
	AF	1,15	35,00			40,25			
	RECIRCULACIÓN	1,15				1,15			
	MONTANTES VERTICALES	1,15				1,15			
							126,50	10,09	1.276,39
01.14.13	**ud ACOMETIDA DE AGUA DE 40 A 50 mm**								
	Acometida de aguas realizada en tubería de cobre de 40 a 50 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada y totalmente instalada.								
	PLANTA MEDIA	1				1,00			
							1,00	416,26	416,26
01.14.14	**u GRUPO PRESIÓN 15400 l/h 40 m.c.a. 2 BOMBAS ASP. DIRECTA**								
	Grupo de presión para 15400 l/h de caudal y 40 m.c.a. de presión total, colocado aspiración directa de red, formado por dos electrobombas y un tanque de presión de 600 l, de chapa de acero galv., homologado por el mi. y timbrado a 10 kg/cm2, instalado con canaliz. acero galv. de 40 mm (11/2") de diám. inter. válvula de retención y válvulas de compuerta, instrumentos de control de la presión y del caudal, y eléctricos en cuadro mando, interruptor general y fusibles, incluso piezas especiales, manguitos antivibración, conexiones fontanería y eléctricas, pequeño material y ayudas de albañilería, instalado según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	GRUPO PRESIÓN FONTANERIA	1				1,00			
							1,00	2.103,82	2.103,82
01.14.15	**ud APARATOS SANITARIOS**								
							1,00	7.174,58	7.174,58
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.14 FONTANERÍA Y APARATOS								**20.340,96**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.15 ELECTRICIDAD								
01.15.01	**u ACOMETIDA ELECTRICA**								
	Acometidas eléctricas a cuadros nave de campo	1				1,00			
							1,00	1.495,42	1.495,42
01.15.02	**u CIRCUITO 1x1,5+TTx1,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**								
	Circuito eléctrico de sección 1x1,5+TTx1,5 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.								
	CABLEADO	1	4.802,20			4.802,20			
	TIERRA	1	2.390,00			2.390,00			
	coeficiente de mayoración	0,2	7.000,00			1.400,00			
							8.592,20	1,56	13.403,83
01.15.03	**u CIRCUITO 1x2,5+TTx2,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**								
	Circuito eléctrico de sección 1x2,5+TTx2,5 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.								
	CABLEADO	1	6.400,00			6.400,00			
	TT	1	2.856,50			2.856,50			
	coeficiente de mayoración	0,2	8.000,00			1.600,00			
							10.856,50	1,61	17.478,97
01.15.04	**u CIRCUITO 1x4+TTx4 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**								
	Circuito eléctrico de sección 1x4+TTx4 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.								
	CABLEADO	1	1.385,00			1.385,00			
	TT	1	424,00			424,00			
	coeficiente de mayoración	0,2	1.800,00			360,00			
							2.169,00	1,69	3.665,61
01.15.05	**u CIRCUITO 1x6+TTx6 mm2 Cu H07Z1-K (AS) LIBRE HALÓGENOS**								
	Circuito eléctrico de sección 1x6+TTx6 mm2 Cu H07Z1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.								
	CABLEADO	1	60,00			60,00			
	coeficiente de mayoración	0,2	60,00			12,00			

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							72,00	1,78	128,16
01.15.06	**u CIRCUITO 1x6+TTx6 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**								
	Circuito eléctrico de sección 1x6+TTx6 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.								
	CABLEADO	1	1.860,00			1.860,00			
	TT	1	500,00			500,00			
	coeficiente de mayoración	0,2	2.000,00			400,00			
							2.760,00	1,78	4.912,80
01.15.07	**u CIRCUITO 1x10+TTx10 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**								
	Circuito eléctrico de sección 1x10+TTx10 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.								
	CABELADO	1	500,00			500,00			
	TT	1	260,00			260,00			
	coeficiente de mayoraciión	0,2	650,00			130,00			
							890,00	2,00	1.780,00
01.15.08	**u CIRCUITO 1x16+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**								
	Circuito eléctrico de sección 1x16+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.								
	CABLEADO	1	450,00			450,00			
	TT	1	140,00			140,00			
	coeficiente de mayoración	0,2	600,00			120,00			
							710,00	2,22	1.576,20
01.15.09	**u CIRCUITO 1x25+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**								
	Circuito eléctrico de sección 1x25+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.								
	CABLEADO	1	260,00			260,00			
	coeficiente de mayoración	0,25	260,00			65,00			
							325,00	10,85	3.526,25

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.15.10	**u CIRCUITO 1x35+TTx16 mm2 Cu H07Z1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**								
	Circuito eléctrico de sección 1x35+TTx16 mm2 Cu H07Z1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.								
	CABLEADO	1	280,00			280,00			
	Coeficiente de mayorización	0,25	280,00			70,00			
							350,00	5,13	1.795,50
01.15.11	**u CIRCUITO 1x35+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**								
	Circuito eléctrico de sección 1x35+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.								
	CABLEADO	1	10,00			10,00			
	Coeficiente de mayoración	0,25	10,00			2,50			
							12,50	5,13	64,13
01.15.12	**u CIRCUITO 1x150+TTx70 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**								
	Circuito eléctrico de sección 1x150+TTx70 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.								
	CABLEADO	1	40,00			40,00			
	Coeficiente de mayoración	0,25	40,00			10,00			
							50,00	10,98	549,00
01.15.13	**u ANALIZADOR DE REDES UMG 604E-PRO YANITZA O SIMILAR**								
	ANALIZADOR DE REDES CGMP	1				1,00			
							1,00	643,48	643,48
01.15.14	**u ANALIZADOR DE REDES UMG 103-CBM YANITZA O SIMILAR**								
	PLANTA BAJA	1				1,00			
	NIVEL 1	1				1,00			
	NIVEL 2	1				1,00			
	NIVEL 3	1				1,00			
							4,00	327,17	1.308,68
01.15.15	**u PUESTO DE TRABAJO - 4 TOMAS + 2 RJ45**								
	Suministro e instalación de mecanismo puesto de trabajo montaje tanto en mesa como empotrado en pared. Consta de 4 tomas monofásicas y dos tomas RJ24 para voz-datos. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.								
	PLANTA BAJA	8				8,00			
	NIVEL 1	69				69,00			

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	NIVEL 2	14				14,00			
							91,00	32,92	2.995,72
01.15.16	**u DOBLE TOMA MONOFÁSICA**								
	Suministro e instalación de toma de corriente doble superficial de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre RZ1-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado bajo tubo de PVC de 20 mm de diámetro y 1 mm de pared, toma de corriente formada por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; incluso protector de enchufes frente a contactos directos con mecanismo de giro. Construido REBT. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.								
	PLANTA BAJA	48				48,00			
	NIVEL 1	45				45,00			
	NIVEL 2	21				21,00			
	NIVEL 3	4				4,00			
							118,00	23,60	2.784,80
01.15.17	**u MECANISMO TRIPLE TOMA DE CORRIENTE + RJ45 + HDMI**								
	Suministro e instalación de mecanismo triple. Consta de 1 toma monofásica, 1 toma HDMI para video-audio y otra toma RJ24 para voz-datos. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.								
	PLANTA BAJA	3				3,00			
	PLANTA ALTA	3				3,00			
							6,00	31,90	191,40
01.15.18	**u PARTIDA ALZADA TUBO PEAD CORRUGADO DIÁMETRO 40-80 mm**								
	Partida alzada de suministro e instalación de tubo PEAD corrugado de forma vertical, con diámetro variable entre 40 y 80 mm en función de las necesidades del punto de consumo para instalación eléctrica desde falso techo inferior. Incluso montaje en calo en forjado ejecutado (no se incluye el precio del calo en esta partida) y paso por instalación de suelo radiante. Es imprescindible que el material del tubo soporte temperaturas superiores a 45ºC (rango de temperatura del tubo -25ºC-100ºC), resistencia al aplastamiento N-450. Libre de halógenos. Incluso mano de obra, montaje por calo en forjado ya ejecutado, calo en placa de suelo radiante evitando las zonas donde se situarán tuberías (precio incluido en esta partida), etc. Totalmente instalado y en funcionamiento.								
	TUBO CORRUGADO	1	200,00			200,00			
							200,00	1,25	250,00
01.15.19	**u PARTIDA ALZADA CALO EN FORJADO O FALSO TECHO**								
	Partida alzada de calo en forjado y falso techo para instalación eléctrica según convenga e indique el documento PLANOS. Incluso mano de obra y maquinaria necesaria para realizarlo. Medida la unidad totalmente acabada.								
	PLANTA BAJA	15				15,00			
	NIVEL 1	15				15,00			
	NIVEL 2	15				15,00			
	NIVEL 3	15				15,00			
							60,00	24,33	1.459,80
01.15.20	**u TOMA CORRIENTE ESTANCA**								
	Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	TERRAZA	6				6,00			
							6,00	32,10	192,60

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.15.21	**DOWNLIGHT LED 11W MODELO SIMON 719.21 O SIMILAR**								
	Luminaria Downlight 719.21 . Sus sistemas ópticos tienen la capacidad de iluminar un espacio amplio. Lúmenes 1261 lm / 4000K. Con un consumo total de la luminaria de 11.6 W (eficiencia del sistema real hasta 108,7 lm/W). CRI de 100. Seguridad Fotobiológica: Grupo exento. Marcado CE. Medida la cantidad ejecutada.								
	PLANTA BAJA	11				11,00			
	NIVEL 1	26				26,00			
	NIVEL 2	16				16,00			
	NIVEL 3	3				3,00			
							56,00	51,09	2.861,04
01.15.22	**u PROYECTOR LED 50W 5200Lm**								
	Proyector Simon MILOS LED, tamaño S, _49W700 NDL_RE_ de fundición inyectada de aluminio. Fijación por lira.Cubierta plana. Sistema de refrigeración interno mediante aletas. Acceso al equipo y mantenimiento por la parte inferior con apertura por palanca frontal, sin herramientas. Difusor de vidrio templado transparente plano para facilitar su limpieza y evitar la radiación UV en las ópticas.IP66 IK08Posibilidad de montaje de hasta diecisiete ópticas tipo multi-array, para garantizar la homogeneidad de la fotometría. Posibilidad de cuatro temperaturas de color en luz blanca, así como APC (Amber Phosphor Converted) para zonas especialmente protegidas. Vida útil de los LED L90 B10 100.000 horas. Los grupos lumínicos Istanium LED pueden ser sustituidos y actualizados aunque la luminaria esté instalada, permitiendo extender su vida útil. Con sistema de protección PLED para la protección de los LED's.Formato LED de 35x35 para garantizar un mejor control lumínico y optimizar los resultados fotométricos. Índice espectral G de los LEDs dentro de los parámetros recomendados por el grupo de trabajo impulsado por el CEI y la Consejería de Andalucía.Porcentaje de Flujo luminoso hacia el Hemisferio Superior (FHS inst.) inferior al 0,1%Protección eléctrica luminaria Clase 1. Protección adicional contra sobretensiones 10KV certificada. Sin regulación (on/off) . Acabado Simon GYTECH . Dimensiones 260x395x105 mm. Máx. 6 kg Mín. 5,7 kgLuminaria compatible con Zhaga D4i. Certificados empresa ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 cesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	NIVEL 2	26				26,00			
	NIVEL 3	4				4,00			
							30,00	47,86	1.435,80
01.15.23	**u PLANTALLA LED 60x60cm 35W SIMON 729.5 O SIMILAR**								
	Luminaria 729.5 600x600 mm a empotrar, de diseño extraplano y mínimo grosor. Sus sistemas ópticos tienen la capacidad de iluminar un espacio amplio. Lúmenes 3800 lm / 4000K. Con un consumo total de la luminaria de 35 W (eficiencia del sistema real hasta 108,6 lm/W). CRI de 82. Dimensiones luminaria: 600x600 mm. IP20. Peso de la luminaria 2.6 Kg. Seguridad Fotobiológica: Grupo exento. Marcado CE. Medida la cantidad ejecutada.								
	PLANTA BAJA	72				72,00			
	NIVEL 1	20				20,00			
	NIVEL 2	96				96,00			
	NIVEL 3	9				9,00			
							197,00	51,09	10.064,73
01.15.24	**u DETECTOR DE PRESENCIA MODELO LUXOMAT PD4-KNK-K O SIMILAR**								
	Detectores de presencia modelo Luxomat PD4-KNK-K o similar con instalación.								
	DETECTORES	17				17,00			
							17,00	122,98	2.090,66
01.15.25	**u INTERRUPTOR CONMUTADO ESTANCO**								
	Interruptores para punto de luz conmutado múltiple estanco, en montaje superficial, interruptores de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelle de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada								
		2				2,00			
							2,00	83,41	166,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.15.26	**m BANDEJA DE REJILLA 200x100 mm**								
	Bandeja de rejilla de dimensiones 200x100 mm, electrocincada Clase 3 según UNE-EN 61537 para ambientes interiores sin contaminantes, fijada a forjado mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada								
	BANDEJA	1	300,00			300,00			
							300,00	15,66	4.698,00
01.15.27	**m BANDEJA DE REJILLA 400x100 mm**								
	Bandeja de rejilla de dimensiones 400x100 mm, electrocincada Clase 3 según UNE-EN 61537 para ambientes interiores sin contaminantes, fijada a forjado mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada								
		1	200,00			200,00			
							200,00	9,84	1.968,00
01.15.28	**M BANDEJA PERFORADA 100x100 mm**								
	Bandeja perforada de dimensiones 100x100mm, de acero galvanizado Calse 2 según UNE-EN 61537 para ambientes interiores sin contaminantes, fijada a forjado mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte de acero galvanizado en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. construido según REBT. Medida la longitud ejecutada								
		1	400,00			400,00			
							400,00	7,51	3.004,00
01.15.29	**m TUBO DE PVC DE 63 mm DE DIÁMETRO**								
	Tubo de PVC rígido de 63 mm de diámetro , ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	TUBO	1	250,00			250,00			
							250,00	7,96	1.990,00
01.15.30	**m TUBO FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 16 MM LIBRE HALÓGENOS**								
	Tubo flexible corrugado libre de halógenos de diametro 16 mm para empotrar, incluso p.p de fijaciones y piezas especiales. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada								
	TUBO	1	305,00			305,00			
							305,00	1,68	512,40
01.15.31	**m TUBO FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 MM LIBRE HALÓGENOS**								
	Tubo flexible corrugado libre de halógenos de diametro 23 mm para empotrar, incluso p.p de fijaciones y piezas especiales. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada								
	TUBO	1	300,00			300,00			
							300,00	1,73	519,00
01.15.32	**u CUADROS ELÉCTRICOS Y PROTECCIÓNES**								
	Cuadro general de mando y protección compuesto por las protecciones diferenciales y magnetotérmicas especificadas en el plano de Esquema Unifilar. Completamente montado, conectado y en funcionamiento. Incluye armario, puesta a tierra del subcuadro mediante pica y cable de cobre, protecciones magnetotermicas y diferenciales y pequeño material.								
	CUADROS Y PROTECCIONES	1				1,00			
							1,00	19.768,99	19.768,99
01.15.33	**u EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 160 LÚMENES**								
	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 160 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 32 m2, incluso accesorios, fijación y conexion; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	PLANTA BAJA	12				12,00			
	NIVEL 1	27				27,00			
	NIVEL 2	10				10,00			
	NIVEL 3	4				4,00			
							53,00	53,15	2.816,95

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.15.34	**u PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE EMPOTRADO**								
	Punto de luz multiple instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
		55				55,00			
							55,00	50,96	2.802,80
01.15.35	**u PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO**								
	Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
		26				26,00			
							26,00	20,65	536,90
01.15.36	**u INTERRUPTOR SIMPLE**								
	Interruptor para punto de luz sencillo estanco, en montaje superficial, interruptor de corte bipolar,formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada								
		80				80,00			
							80,00	33,70	2.696,00
01.15.37	**Ud GRUPO ELECTRÓGENO 400 kVA**								
	Grupo electrógeno de 400 kVA de potencia en PRINCIPAL (PRP) y 550kVA de potencia en EMERGENCIA (ESP) equipado con: Cuadro de arranque y control tipo Automático montado sobre el grupo mod. Interruptor automático de mando manual 4x 800 A. Dimensiones: 3470x1500x2043 mm, peso: 4160 kg. Consumo 75,4 l/h Depósito de combustible de 500 litros de capacidad con indicador de nivel. Autonomía de 6,6 h Chasis mecano soldado con amortiguadores de vibración dispuestos entre el conjunto motor alternador y la bancada. Instalado y probado								
	PLANTA BAJA	1	1,00			1,00			
							1,00	24.572,64	24.572,64
01.15.38	**u PARTIDA ALZADA MONTAJE DE LUMINARIAS**								
	MONTAJE DE LUMINARIAS	100				100,00			
							100,00	10,00	1.000,00
						TOTAL SUBCAPÍTULO 01.15 ELECTRICIDAD			**143.707,08**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.16 TELECOMUNICACIONES								
	APARTADO 01.16.01 NIVEL 0_ZONA D								
01.16.01.01	**ud ARMARIO DISTR. RACK 19" 42u (2026x800x800 mm)**								
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 42 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene:								
	- Ventilación en la parte superior del mismo.								
	- 3 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19".								
	- 5 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta).								
	- 5 paneles de parcheo de 24 tomas.								
	- 5 pasahilos de 24 puertos.								
	- Bandeja portaequipos.								
	Colocado sobre 4 soportes antivibratorios y regulables en altura. El armario tendrá buzón en la cara interior de la puerta para colocación de documentación. Instalado y montado con los medios necesarios, incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada.								
	Armario principal de datos (APD)	1				1,00			
							1,00	2.144,82	2.144,82
01.16.01.02	**ud CUADRO ELÉCTRICO DE PROTECCIÓN RACK**								
	Cuadro eléctrico alimentación a rack compuesto por armario 8 módulos con carril DIN, protección IP65, interruptor diferencial 2P 40 A 30 mA e interruptor magnetotérmico 2P 40 A en cabecera desde cuadro principal.								
	ALIMENTACIÓN APD	1				1,00			
							1,00	223,63	223,63
01.16.01.03	**ud LATIGUILLOS 3M**								
	Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la cantidad ejecutada.								
	Latiguillos para conexió swich	20				20,00			
							20,00	2,65	53,00
	TOTAL APARTADO 01.16.01 NIVEL 0_ZONA D.....								**2.421,45**
	APARTADO 01.16.02 NIVEL 0_ZONA I								
01.16.02.01	**m CANAL PROTECTORA 16x30 mm PVC**								
	Canal protectora de PVC recorrido para interior de aulas, color blanco RAL 9010, de 16x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Incluye cable UTP Cat. 6A (5 cables). Medida la cantidad ejecutada.								
	Aula Demostraciones								
	Distrib. hasta armario aula	1	25,00			25,00			
	Distrib. interior	1	20,00			20,00			
	Bajantes	3	10,00			30,00			
	Recepción								
	Distrib. interior	1	25,00			25,00			
	Bajantes	2	5,00			10,00			
	Sala de exposiciones								
	Distrib. hasta armario aula	1	20,00			20,00			
	Distrib. interior	1	10,00			10,00			
	Bajantes	3	5,00			15,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	75,00	0,20		15,00			
	Alimentación armario principal	1	50,00			50,00			
	Alimentación armario secundario	1	100,00			100,00			
							320,00	4,31	1.379,20

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16.02.02	**m CANAL PROTECTORA 40x60 mm PVC**								
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 40x60 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.								
	Tramos planta baja	1	75,00			75,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	60,00	0,20		12,00			
							87,00	5,21	453,27
01.16.02.03	**m CANAL PROTECTORA 60x110 mm PVC**								
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 60x110 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.								
	Tramo salida Dirección derecha	1	100,00			100,00			
	Tramo salida Dirección izquierda	1	120,00			120,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	100,00	0,20		20,00			
							240,00	9,56	2.294,40
01.16.02.04	**m CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A**								
	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6A, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 8,3 mm de diámetro exterior.								
	Cables UTP Cat.6A planta baja desde APD								
	cafeteria	1	25,00			25,00			
	sala de exposiciones	1	30,00			30,00			
	aula demostraciones	1	25,00			25,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	100,00	0,30		30,00			
	Alimentación armario fp	1	20,00			20,00			
	Alimentación armario principal	1	50,00			50,00			
	alimentación armario secundario	1	20,00			20,00			
							200,00	0,53	106,00
01.16.02.05	**m PIEZAS PARA CANAL PROTECTORA**								
	Partida reservada para la instalación de piezas auxiliares para canales protectores compuestas por ángulos, cubrejuntas y cajas de conexiones. Medida la cantidad ejecutada.								
	Partida proporcional longitud cables	1	200,00	0,16		32,00			
							32,00	5,68	181,76
01.16.02.06	**ud LATIGUILLOS 3M**								
	Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la cantidad ejecutada.								
	Latiguillos para tomas RJ45 en aulas y despachos	71				71,00			
	Latiguillos tomas WiFi	10				10,00			
							81,00	2,65	214,65

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16.02.07	**ud ARMARIO DE PLANTA 12 U 19" RACK**								
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 10 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - Ventilación en la parte superior del mismo. - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 2 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 2 paneles de parcheo de 24 tomas. - 2 pasahilos de 24 puertos. - Bandeja portaequipos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada.								
	almacen/ area de servicio	1				1,00			
							1,00	640,12	640,12
01.16.02.08	**u UNIDAD UTW DE AULA (AAi) + ANTENA WIFI**								
	Suministro e instalación de unidad tipo UTW para punto de acceso Wifi de Aula (AAi), constutuida por caja empotrada de un solo módulo con toma simple RJ-45, situada en el falso techo del aula o caja en superficie RJ-45 en techo de aula y antena wifi marca ARUBA serie 510 incluso pequeño material, conexionado y prueba de funcionamiento. Incluso canalización, cajas de registro, mecanismos múltiples, elementos singuales, conexionado y pruebas, p.p. de piezas especiales y ayudas. Medida la unidad totalmente ejecutada en obra.								
		4				4,00			
							4,00	130,70	522,80
01.16.02.09	**ud ROSETA SIMPLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**								
	Roseta simple para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
	PLANTA BAJA	12				12,00			
							12,00	8,62	103,44
	TOTAL APARTADO 01.16.02 NIVEL 0_ZONA I								**5.895,64**
	APARTADO 01.16.03 NIVEL 1								
01.16.03.01	**m CANAL PROTECTORA 16x30 mm PVC**								
	Canal protectora de PVC recorrido para interior de aulas, color blanco RAL 9010, de 16x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Incluye cable UTP Cat. 6A (5 cables). Medida la cantidad ejecutada.								
	Laboratorio IA 1								
	Distrib. hasta armario aula	1	25,00			25,00			
	Distrib. interior	1	15,00			15,00			
	Bajantes	3	2,00			6,00			
	Laboratorio IA 2								
	Distrib. interior	1	11,00			11,00			
	Bajantes	2	2,00			4,00			
	Laboratorio IA 3								
	Distrib. hasta armario aula	1	9,00			9,00			
	Distrib. interior	1	20,00			20,00			
	Bajantes	3	2,00			6,00			
	Laboratorio IA 4								
	Distrib. interior	1	20,00			20,00			
	Bajantes	2	2,00			4,00			
	Office								
	Distrib. interior	1	20,00			20,00			
	Bajantes	2	2,00			4,00			
	Coworking 1								
	Distrib. interior	1	20,00			20,00			
	Bajantes	2	2,00			4,00			

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Coworking 2								
	Distrib. interior	1	7,50			7,50			
	Bajantes	2	2,00			4,00			
	Coworking 3								
	Distrib. interior	1	15,25			15,25			
	Bajantes	2	2,00			4,00			
	Coworking 4								
	Distrib. interior	1	12,25			12,25			
	Bajantes	2	2,00			4,00			
	Sala Conferencia								
	Distrib. interior	1	12,00			12,00			
	Bajantes	2	2,00			4,00			
	Backstage								
	Distrib. interior	1	9,50			9,50			
	Bajantes	2	2,00			4,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	327,65	0,20		65,53			
	Alimentación armario Área de Servicio	1	50,00			50,00			
							360,03	4,31	1.551,73
01.16.03.02	**m CANAL PROTECTORA 40x60 mm PVC**								
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 40x60 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.								
	planta nivel 1	1	175,00			175,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	150,00	0,20		30,00			
							205,00	5,21	1.068,05
01.16.03.03	**m CANAL PROTECTORA 60x110 mm PVC**								
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 60x110 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.								
	Tramo salida APD - Dirección izquierda	1	50,00			50,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	25,50	0,20		5,10			
							55,10	9,56	526,76
01.16.03.04	**m CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A**								
	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6A, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 8,3 mm de diámetro exterior.								
	Cables UTP Cat.6A planta baja desde APD								
	Laboratorio IA 1	1	30,00			30,00			
	Laboratorio IA 2	1	30,00			30,00			
	Laboratorio IA 3	1	53,50			53,50			
	Laboratorio IA 4	1	35,50			35,50			
	Office	1	25,00			25,00			
	Coworking 1	1	25,00			25,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	100,00	0,30		30,00			
	Alimentación armario	1	25,00			25,00			
	Coworking 2	1	25,00			25,00			
	Coworking 3	1	25,00			25,00			
	Coworking 4	1	25,00			25,00			
	Sala de conferencias	1	35,00			35,00			
							364,00	0,53	192,92

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16.03.05	**m PIEZAS PARA CANAL PROTECTORA**								
	Partida reservada para la instalación de piezas auxiliares para canales protectores compuestas por ángulos, cubrejuntas y cajas de conexiones. Medida la cantidad ejecutada.								
	Partida proporcional longitud cables	1	200,00	0,16		32,00			
							32,00	5,68	181,76
01.16.03.06	**ud ROSETA DOBLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**								
	Roseta doble para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		30				30,00			
							30,00	10,11	303,30
01.16.03.07	**ud LATIGUILLOS 3M**								
	Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la cantidad ejecutada.								
	Latiguillos para tomas RJ45 en aulas y despachos	71				71,00			
	Latiguillos tomas WiFi	10				10,00			
							81,00	2,65	214,65
01.16.03.08	**ud ARMARIO AULAS 6U 19" RACK**								
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 6 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 1 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 1 paneles de parcheo de 24 tomas. - 1 pasahilos de 24 puertos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada. Se contempla el aprovechamiento del equipo switch existente en el aula de informática.								
	nivel 1	4				4,00			
							4,00	161,76	647,04
01.16.03.09	**ud ROSETA SIMPLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**								
	Roseta simple para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		9				9,00			
							9,00	8,62	77,58
01.16.03.10	**ud ARMARIO DE PLANTA 12 U 19" RACK**								
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 10 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - Ventilación en la parte superior del mismo. - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 2 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 2 paneles de parcheo de 24 tomas. - 2 pasahilos de 24 puertos. - Bandeja portaequipos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada.								
	Armario are de servicio	1				1,00			
							1,00	640,12	640,12

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16.03.11	**u UNIDAD UTW DE AULA (AAi) + ANTENA WIFI**								
	Suministro e instalación de unidad tipo UTW para punto de acceso Wifi de Aula (AAi), constutuida por caja empotrada de un solo módulo con toma simple RJ-45, situada en el falso techo del aula o caja en superficie RJ-45 en techo de aula y antena wifi marca ARUBA serie 510 incluso pequeño material, conexionado y prueba de funcionamiento. Incluso canalización, cajas de registro, mecanismos múltiples, elementos singuales, conexionado y pruebas, p.p. de piezas especiales y ayudas. Medida la unidad totalmente ejecutada en obra.								
		19				19,00			
							19,00	130,70	2.483,30
						TOTAL APARTADO 01.16.03 NIVEL 1			**7.887,21**
	APARTADO 01.16.04 NIVEL 2								
01.16.04.01	**ud ARMARIO DE PLANTA 12 U 19" RACK**								
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 10 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - Ventilación en la parte superior del mismo. - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 2 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 2 paneles de parcheo de 24 tomas. - 2 pasahilos de 24 puertos. - Bandeja portaequipos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada.								
		4				4,00			
							4,00	640,12	2.560,48
01.16.04.02	**ud ARMARIO AULAS 6U 19" RACK**								
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 6 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 1 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 1 paneles de parcheo de 24 tomas. - 1 pasahilos de 24 puertos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada. Se contempla el aprovechamiento del equipo switch existente en el aula de informática.								
	AULAS	4				4,00			
							4,00	161,76	647,04
01.16.04.03	**m CANAL PROTECTORA 16x30 mm PVC**								
	Canal protectora de PVC recorrido para interior de aulas, color blanco RAL 9010, de 16x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Incluye cable UTP Cat. 6A (5 cables). Medida la cantidad ejecutada.								
	sala de reuniones 1								
	Distrib. interior	1	11,50			11,50			
	Bajantes	2	2,00			4,00			
	sala de reuniones 2								
	Distrib. interior	1	7,00			7,00			
	Bajantes	2	2,00			4,00			
	oficina gestión incubadora								
	Distrib. interior	1	14,50			14,50			
	Bajantes	2	2,00			4,00			
	laboratorio realidad aumentada								

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Distrib. interior	1	7,50			7,50			
	Bajantes	2	2,00			4,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	327,65	0,20		65,53			
							122,03	4,31	525,95
01.16.04.04	**m CANAL PROTECTORA 40x60 mm PVC**								
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 40x60 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.								
	Tramo aulas	1	75,00			75,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	150,00	0,20		30,00			
							105,00	5,21	547,05
01.16.04.05	**m CANAL PROTECTORA 60x110 mm PVC**								
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 60x110 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.								
	Tramo salida APD - Dirección izquierda	1	25,00			25,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	10,00	0,20		2,00			
							27,00	9,56	258,12
01.16.04.06	**m CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A**								
	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6A, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 8,3 mm de diámetro exterior.								
	Cables UTP Cat.6A planta primera desde armario planta								
	sala reuniones 1	1	35,00			35,00			
	sala reuniones 2	1	35,00			35,00			
	oficina gestión incubadora	1	50,00			50,00			
	laboratorio realidad aumentadda	1	35,00			35,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	100,00	0,30		30,00			
	partida hasta armario principal	1	100,00			100,00			
							285,00	0,53	151,05
01.16.04.07	**m PIEZAS PARA CANAL PROTECTORA**								
	Partida reservada para la instalación de piezas auxiliares para canales protectores compuestas por ángulos, cubrejuntas y cajas de conexiones. Medida la cantidad ejecutada.								
	Partida proporcional longitud cables	1	511,38	0,16		81,82			
							81,82	5,68	464,74
01.16.04.08	**ud ROSETA SIMPLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**								
	Roseta simple para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		3				3,00			
							3,00	8,62	25,86
01.16.04.09	**ud LATIGUILLOS 3M**								
	Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la cantidad ejecutada.								
	Conexión para tomas RJ45 aulas y profesorado	43				43,00			
	Conexión tomas WiFi	9				9,00			

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							52,00	2,65	137,80
01.16.04.10	**ud ROSETA DOBLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**								
	Roseta doble para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	10,11	40,44
01.16.04.11	**u UNIDAD UTW DE AULA (AAi) + ANTENA WIFI**								
	Suministro e instalación de unidad tipo UTW para punto de acceso Wifi de Aula (AAi), constutuida por caja empotrada de un solo módulo con toma simple RJ-45, situada en el falso techo del aula o caja en superficie RJ-45 en techo de aula y antena wifi marca ARUBA serie 510 incluso pequeño material, conexionado y prueba de funcionamiento. Incluso canalización, cajas de registro, mecanismos múltiples, elementos singuales, conexionado y pruebas, p.p. de piezas especiales y ayudas. Medida la unidad totalmente ejecutada en obra.								
		4				4,00			
							4,00	130,70	522,80
	TOTAL APARTADO 01.16.04 NIVEL 2.....								**5.881,33**
	APARTADO 01.16.05 NIVEL 3								
01.16.05.01	**ud ARMARIO DE PLANTA 12 U 19" RACK**								
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 10 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - Ventilación en la parte superior del mismo. - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 2 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 2 paneles de parcheo de 24 tomas. - 2 pasahilos de 24 puertos. - Bandeja portaequipos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada.								
	armario instalaciones	1				1,00			
							1,00	640,12	640,12
01.16.05.02	**m CANAL PROTECTORA 16x30 mm PVC**								
	Canal protectora de PVC recorrido para interior de aulas, color blanco RAL 9010, de 16x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Incluye cable UTP Cat. 6A (5 cables). Medida la cantidad ejecutada.								
	instalaciones								
	Distrib. interior	1	15,00			15,00			
	Bajantes	2	10,00			20,00			
							35,00	4,31	150,85
01.16.05.03	**m CANAL PROTECTORA 40x60 mm PVC**								
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 40x60 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.								
	nivel 3	1	20,00			20,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	84,90	0,20		16,98			
							36,98	5,21	192,67

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.16.05.04	**m CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A**								
	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6A, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 8,3 mm de diámetro exterior.								
	Cables UTP Cat.6A planta segunda								
	desde armario planta								
	Aula 3.1	2	25,50			51,00			
	Aula 3.2	2	16,50			33,00			
	Aula 3.3	2	40,00			80,00			
	Aula 3.4	2	25,00			50,00			
	Aula 3.5	2	50,00			100,00			
	Aula 3.6	2	38,00			76,00			
	Aula 3.7	2	60,00			120,00			
	Aula 3.8	2	60,00			120,00			
	Aula 3.9	2	62,00			124,00			
	Aula 3.10	2	73,00			146,00			
	Aula 3.11	2	22,50			45,00			
	Departamento fisica y química	1	30,00			30,00			
	Departamento ciencias / dibujo	2	35,50			71,00			
	Lab. química	2	46,50			93,00			
	Lab. física	3	49,50			148,50			
	Lab. ciencias naturales	2	25,00			50,00			
	Aula dibujo	2	51,50			103,00			
	Aula música	2	52,50			105,00			
	Bajadas a PAU	38	2,50			95,00			
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	1.640,65	0,30		492,20			
							2.132,70	0,53	1.130,33
01.16.05.05	**m PIEZAS PARA CANAL PROTECTORA**								
	Partida reservada para la instalación de piezas auxiliares para canales protectores compuestas por ángulos, cubrejuntas y cajas de conexiones. Medida la cantidad ejecutada.								
	Partida proporcional longitud cables	1	100,00	0,16		16,00			
							16,00	5,68	90,88
01.16.05.06	**ud ROSETA SIMPLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**								
	Roseta simple para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
		3				3,00			
							3,00	8,62	25,86
01.16.05.07	**ud LATIGUILLOS 3M**								
	Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la cantidad ejecutada.								
	Conexión para tomas RJ45 aulas y profesorado	36				36,00			
	Conexión tomas WiFi	13				13,00			
							49,00	2,65	129,85
	TOTAL APARTADO 01.16.05 NIVEL 3								**2.360,56**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.16.06 REMATES FINALES								
01.16.06.01	**m² AYUDAS DE ALBAÑILERÍA ACABADO FINAL**								
	Repercusión por hora de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reparación de desperfectos causados por la retirada de las instalaciones existentes, contemplando tapado de agujeros, limpieza y pinturas, reparación de plintos y escayolas. para acabado final similar al resto de las estancias, con un grado de complejidad bajo, en edificio de enseñanza, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.								
	Parte propocional	1	2.500,00	0,20		500,00			
							500,00	2,54	1.270,00
	TOTAL APARTADO 01.16.06 REMATES FINALES								**1.270,00**
	APARTADO 01.16.07 CONTROL INTERCONEXIÓN								
01.16.07.01	**ud CERTIFICADO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CaT6**								
	Certificado de cableado estructurado Cat. 6a con emision de informe de las tomas RJ45, incluyendo plano de planta con ubicación y etiquetado de las tomas RJ45 cat. 6A.								
							1,00	755,00	755,00
	TOTAL APARTADO 01.16.07 CONTROL INTERCONEXIÓN								**755,00**
	APARTADO 01.16.08 INSTALACIÓN DE VIGILANCIA								
01.16.08.01	**ud VIDEOPORTERO APERTURA PUERTA**								
	Videoportero para apertura de puerta de entrada formado por kit con placa de empotrar (metálica,antivándalo), monitor y fuente, placa de entrada de empotrar con dos interruptores (aula matinal y secretaria, dirección y consejeria), metálica antivándalo, placa de entrada de superficie ABS, equipo principal con monitor, pantalla táctil 7", memoria, zoom digital, adaptador de larga distancia, distribuidor de audio, vídeo y datos, fuente de alimentación 24 V CC, 2 A, transformador 220 V CA / 12 V CA para alimentar abrepuertas, abrepuertas eléctrico a 12 V CA, altavoz repetidor de timbre de llamada entrante, relé múltiple para control de hasta 3 abrepuertas, teclado de apertura de puerta, antivandálico, para montaje en superficie modelo OPTIMUS JMS-4AEDF o equivalente, incluso autocierre, cableado, ayudas de albañilería, acabados y pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad totalmente ejecutada.								
	FP	1				1,00			
							1,00	415,61	415,61
01.16.08.02	**ud INTERCOMUNICADOR EDIFICIOS**								
	Intercomunicador formado por central de 1 vía para intercomunicación en voz alta con memoria de llamada perdida, montaje mural, notificación de llamada mediante tono y luz LED, pulsador "Talk" para hablar, control de volumen del altavoz, amplificador interno con una potencia de salida de 350 mW, alimentación 6 V CC 200 mA, plástico ABS color blanco, dimensiones 131 x 160 x 51 mm. Modelo OPTIMUS-AIPHONE ref. LEM-1T o equivalente, aparato secundario interior para sistema de intercomunicación en voz alta para montaje mural, notificación de llamada mediante tono o voz y respuesta manos libres, pulsador "Call" para llamada a central, alimentación desde central, plástico ABS color blanco, dimensiones 131 x 160 x 51 mm, modelo OPTIMUS-AIPHONE ref. LE-AT o equivalente, incluso ayudas de albañilería, acabados y pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad totalmente ejecutada.								
	EDIFICIO PRINCIPAL CON CAFETERIA	1				1,00			
							1,00	181,07	181,07
01.16.08.03	**ud AVISADOR DE LUCES**								
	Sistema avisar de llamada con iluminación fija. Medida la unidad totalmente instalada y en correcto funcionamiento.								
	EDIFICIO PRINCIPAL	1				1,00			
	EDIFICIO CAFETERIA	1				1,00			
							2,00	81,59	163,18
	TOTAL APARTADO 01.16.08 INSTALACIÓN DE VIGILANCIA								**759,86**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.16 TELECOMUNICACIONES								**27.231,05**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.17 FOTOVOLTAICA								
01.17.01	**ud INVERSOR TRIFÁSICO CONEXIÓN A RED 29 KW**								
	Inversor trifásico para conexión a red, voltaje de entrada máximo 1100 Vcc, corriente de entrada máxima por MPPT 22 A, modelo SUN2000 29.9 TKL M3 o similar, potencia nominal de salida 35.000 W, potencia máxima de salida 50.000 VA, eficiencia máxima 98,70%, rango de voltaje de entrada de200 a 1000 Vcc, dimensiones 930x550x283 mm, grado de protección IP65, con protección contra sobretensiones integrada, display de indicadores LED y bluetooth + APP, conexión mediante RS485. Incluso parte proporcional de montaje y conexionado, soportes, materiales, accesorios, mano de obra, etc; incluso acopio de los materiales en la cubierta y elevación hasta la misma, con los medios auxiliares necesarios.Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.								
	INVERSOR	1				1,00			
							1,00	2.109,57	2.109,57
01.17.02	**ud PANEL SOLAR MONOCRISTALINO 144 CÉLULAS 550 W**								
	Suministro e instalación de módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, potencia máxima (Wp) 550 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 41,47 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 12,90 A, tensión en circuito abierto (Voc) 49,45 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 13,79 A, eficiencia 20,70%. 144 células, vidrio exterior templado de 4 mm de espesor, marco de aluminio anodizado, temperatura de trabajo -40°C hasta 85°C, dimensiones 2027x1134 mm, resistencia a la carga del viento 245 kg/m², resistencia a la carga de la nieve 551 kg/m², peso 28,6 kg. Se incluye caja de conexiones con diodos, cables y conectores MC4 necesarios para conexiones. Totalmente instalado. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.								
	DISTRIBUCIÓN DE STRINGS								
	STRING 1	14				14,00			
	STRING 2	14				14,00			
	STRING 3	14				14,00			
	STRING 4	14				14,00			
							56,00	233,91	13.098,96
01.17.03	**m CIRCUITO TRIFÁSICO 4x16+1x16 mm2**								
	Circuito trifasico, instalado con cable de cobre de cuatro conductores RZ1-K(AS) de 16 mm2 y uno RZ1-K(AS) de 16 mm2, de sección nominal, aislado bajo bandeja perforada no incluida en esta partida, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada, totalmente conexionada y en funcionamiento.								
	SALA DE CU	1	15,00			15,00			
							15,00	20,81	312,15
01.17.04	**m CIRCUITO MONOFÁSICO 2x6mm2 CABLE SOLAR**								
	Suministro e instalación de cable solar unipolar ZZ-F H1Z2Z2-K, sección 6 mm² en cobre, marca TOP SOLAR para instalaciones fotovoltaicas. Certificado según EN50618 / TÜV2Pfg 1169-08 / UTE C 32-502. Color negro. Libre de halógenos. Soporta tensiones de hasta 1,8 kVcc. Temperatura máxima del conductor: 120ºC. Temperatura máxima en cortocircuito: 250ºC (max 5 segundos). Temperatura mínima del servicio: - 40ºC. No propagación de la llama UNE-EN 60332-1; IEC 60331-1. Halógenos UNE-EN 60754 e IEC 60754. Baja emisión de humos UNE-EN 61034; IEC 61034. Transmitancia luminosa +60%. Baja emisión de gases corrosivos UNE-EN 60754-2 e IEC 60754-2. Vida útil: 30 años UNE-EN 60216-2. Totalmente instalado. Medida la longitud completamente instalada y en funcionamiento.								
	STRING POR INVERSOR	4	75,00			300,00			
							300,00	2,27	681,00
01.17.05	**ud ESTRUCTURA COPLANAR 1 MÓD. CUBIERTA METÁLICA**								
	Estructura coplanar fabricada en aluminio, acabado crudo, diseñada para 1 panel solar fotovoltaico de medidas máx. 2279X1134mm y grosor: 35,40,45 o 50mm. incluye medida instalada, incluye montaje.								
	CUBIERTA FOTOVOLTAICA	24				24,00			
							24,00	55,60	1.334,40

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.17.06	**u VATÍMETRO HUAWEI SAMRT POWER SESOR TRIFÁSICO**								
	Suministro e instalación de medidor de energía, modelo Huawei triflasico DSU666-D o similar, montaje DIN-Rail estándar DIN35mm, con pantalla LCD segmento, función de medición (voltaje, corriente, frecuencia, potencia activa, factor de potencia y energía activa), función de comunicación con interfaz de comunicación RS485, compatible con el protocolo DL / T645-2007, personalizable para el protocolo MODBUS-RTU, función multi-tasa: soporta cuatro velocidades, incluida la velocidad superior, pico, plana y valle. Voltaje de entrada AC 3×220/380V y dimensiones 126x89x66 mm (7 módulos). Totalmente montado e instalado. Medida la cantidad ejecutada. Incluso parte proporcional de montaje y conexionado. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.								
		1				1,00			
							1,00	108,07	108,07
01.17.07	**u ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. SUPERFICIE 24 ELEMENTOS**								
	Suministro e instalación de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta, grado de protección IP 65, aislamiento clase II, para 24 módulos, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, incluso material de montaje, según UNE-EN 60670-1. Incluye puerta, embarrados necesarios según esquema unifilar y señalización de riesgo eléctrico, asi como rotulación de las salidas. Incluida puesta a tierra del armario, albañilería, mano de obra y accesorios necesarios. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.								
	CUADROS CORRIENTE CONTINUA	1				1,00	1,00		154,37
							1,00	154,37	154,37
01.17.08	**u ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. SUPERFICIE 48 ELEMENTOS**								
	Suministro e instalación de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta, grado de protección IP 65, aislamiento clase II, para 48 módulos, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, incluso material de montaje, según UNE-EN 60670-1. Incluye puerta, embarrados necesarios según esquema unifilar y señalización de riesgo eléctrico, asi como rotulación de las salidas. Incluida puesta a tierra del armario, albañilería, mano de obra y accesorios necesarios. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.								
	CUADRO FV	1				1,00	1,00		178,10
							1,00	178,10	178,10
01.17.09	**u LIMITADOR SOBRETENSIÓN PERMANENTE Y TRANSITORIA 20A. 25kA.**								
	Limitador monofásico de sobretensiones permanentes y transitorias 20 A y poder de corte 25 kA en cuadro, de protección de riesgo moderado. Según normas IEC, REBT y de la compañía suministradora. Medida la cantidad instalada.								
	CC	4				4,00			
	CA	1				1,00			
							5,00	36,53	182,65
01.17.10	**u CARTUCHO FUSIBLE 10 A INTENSIDAD**								
	Cartucho fusible de 10 amperios. Según normas IEC, REBT y de la compañía suministradora. Medida la cantidad instalada.								
	INVERSOR	4				4,00			
							4,00	13,80	55,20
01.17.11	**m BANDEJA PERFORADA 150x60 mm PARA CONDUCCIÓN INTERIOR**								
	Bandeja perforada de dimensiones 150x60mm, de acero galvanizado Calse 2 según UNE-EN 61537 para ambientes exteriores sin contaminantes, fijada a la chapa galvanizada mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte de acero galvanizado en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. construido según REBT. Medida la longitud ejecutada								
	CUBIERTA -PLANTA BAJA	3	75,00			225,00			
							225,00	11,54	2.596,50
01.17.12	**m TUBO RIGIDO SUPERF. PVC DIAM.20mm**								
	Canalizacion superficial comunicaciones mediante conducto rígido de PVC diám. 20mm y 1,9mm de espesor, incluso p.p de pequeño material y ayudas de albañilería. Construida según reglamento ICT. Medida la longitud ejecutada.								
	CIRCUITO CORRIENTE CONTINUA	5	50,00			250,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							250,00	6,25	1.562,50
01.17.13	**ud SOPORTE HORM. PREF. INCLINACION 30º EN CUBIERTA**								
	Soportes prefabricados de hormigón para paneles solares en cubierta plana, montaje horizontal, realizada en hormigón HM-20 y pernos y tornillería de acero inoxidable, inclinación de 30º, incluso elementos, cableado y conexión de puesta a tierra, p.p. de ayudas de albañilería y pequeño material; instalado según CTE e instrucciones del fabricante y colocada en cubierta del edificio. Medida la unidad instalada, ejecutada y terminada.								
	TOTAL BLOQUES	32				32,00			
							32,00	26,00	832,00
01.17.14	**ud PICA DE PUESTA A TIERRA**								
	Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	PA	1				1,00			
							1,00	133,17	133,17
01.17.15	**ud ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38x50x25 cm**								
	Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno y conexiones, incluso transporte de tierras hasta gestor autorizado, hormigonado, etc; construida según REBT. Medida la cantidad totalmente instalada, ejecutada, conexionada, probada y en funcionamiento.								
		1				1,00			
							1,00	146,17	146,17
01.17.16	**m CONDUCCIÓN PUESTA TIERRA, COND. COBRE DESNUDO 35 mm2**								
	Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,8 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección nominal, incluso excavación, relleno, p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida longitud ejecutada desde cada pilar de marquesina hasta cada pica instalada en cada zapata.								
	INSTALACIÓN FV	1	250,00			250,00			
							250,00	11,71	2.927,50
01.17.17	**m LÍNEA PRINCIPAL PUESTA TIERRA, 35 mm2 SUPERFICIE**								
	Línea principal de puesta a tierra, instalada con conductor desnudo de 35 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación grapas, piezas especiales, ayudas de albañilería, construida según REBT. Medida longitud ejecutada desde la primera derivación hasta la arqueta de conexion.								
		1	50,00			50,00			
							50,00	4,90	245,00
01.17.18	**u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 63 A SENS. 0.30 A**								
	Interruptor diferencial II de 63 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
	CUADRO FV	1				1,00			
							1,00	137,76	137,76
01.17.19	**u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 40 A**								
	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 40A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad completamente ejecutada en funcionamiento. Según plano esquema unifilar.								
	CUADRO FV	1				1,00			
							1,00	34,55	34,55

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.17.20	**ud SMARTLOGGER 3000A O SIMILAR**								
	Suministro e instalación de registrador inteligente de datos, Smartlogger 3000A o similar, para gestión de hasta 80 dispositivos, interfaz de comunicación modalidad WAN, LAN, RS485, MBUS, 2G-3G-4G, 4 entradas, 2 salidas digitales y 2 analógicas, protocolo de comunicación mediante Ethernet o RS485, rango de temperatura de operación de -40ºC a 60ºC, alimentación a 100 V o 240 V, consumo de energía de 8 W o 15 W, dimensiones 225x160x44, grado de protección IP20. Incluso parte proporcional de montaje y conexionado. Incluye toma de corriente para alimentación eléctrica. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.								
		1				1,00			
							1,00	360,63	360,63
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.17 FOTOVOLTAICA								**27.190,25**
	SUBCAPÍTULO 01.18 ASCENSORES								
01.18.01	**ud ASCEN. S/C S. MÁQ. 1000 kg 8 PER. 1,6 m/s 2 PARADAS**								
	Ascensor sin cuarto de máquinas, con las siguientes características técnicas: Carga/personas 1000 kg / 8 personas. Velocidad 1,00 m/s. Recorrido 12 m Paradas 2 paradas con embarque simple. Normativa Ascensor acorde a EN81-20 (Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores para personas y personas y cargas); Dimensiones 1600 mm x 1800 mm (Ancho x Fondo) Será necesario un retranqueo de 100 mm de la pared frontal desde el canto de forjado en el lado del embarque principal. Altura de foso 1100 mm. Sobrerrecorrido 3400 mm. Componentes mecánicos: Chasis de cabina, con dispositivo paracaídas de acción progresiva accionado mediante limitador de velocidad. Chasis de contrapeso y pesas. Guías de cabina, contrapeso y fijaguías. Amortiguadores de cabina y contrapeso en foso. Cables de tracción de acero para cabina y contrapeso. Componentes eléctricos: Cables flexibles para la unión de cabina con el control de maniobra, de manera que transmitan los comandos de operación asignados. Instalación de transmisión en serie dentro del hueco para la comunicación de dispositivos en cabina y pisos con el control de maniobra. Filtros de reducción de armónicos TMD-EMC según normas EN12015 y EN12016. Interruptores, seguridades, contactos de puertas con todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del ascensor y cumplimiento de la directiva 2014/33/UE. Cables de tracción Cables de acero para la cabina y el contrapeso con la cantidad y la dimensión exacta conforme a las normativas de seguridad oficiales. Cabina de dimensiones útiles 1100 mm x 1400 mm x 2100 mm (Ancho x Fondo x Alto). El chasis de cabina, construido con acero anti-torsión está equipado con un dispositivo paracaídas homologado. El movimiento sobre las guías se efectúa mediante deslizaderas con dispositivos de lubricación automática incluidos. Incluso proyecto técnico previo al montaje, ayudas de albañilería y legalización; instalado según el RD 57/2005, REBT, CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	12.461,12	12.461,12
01.18.02	**ud ASCEN. S/C S. MÁQ. 1000 kg 8 PER. 1,6 m/s 3 PARADAS**								
	Ascensor sin cuarto de máquinas, con las siguientes características técnicas: Carga/personas 1000 kg / 8 personas. Velocidad 1,00 m/s. Recorrido 15 m Paradas 3 paradas con embarque simple. Normativa Ascensor acorde a EN81-20 (Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores para personas y personas y cargas); Dimensiones 1600 mm x 1800 mm (Ancho x Fondo) Será necesario un retranqueo de 100 mm de la pared frontal desde el canto de forjado en el lado del embarque principal. Altura de foso 1100 mm. Sobrerrecorrido 3400 mm. Componentes mecánicos: Chasis de cabina, con dispositivo paracaídas de acción progresiva accionado mediante limitador de velocidad. Chasis de contrapeso y pesas. Guías de cabina, contrapeso y fijaguías. Amortiguadores de cabina y contrapeso en foso. Cables de tracción de acero para cabina y contrapeso. Componentes eléctricos: Cables flexibles para la unión de cabina con el control de maniobra, de manera que transmitan los comandos de operación asignados. Instalación de transmisión en serie dentro del hueco para la comunicación de dispositivos en cabina y pisos con el control de maniobra. Filtros de reducción de armónicos TMD-EMC según normas EN12015 y EN12016. Interruptores, seguridades, contactos de puertas con todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del ascensor y cumplimiento de la directiva 2014/33/UE. Cables de tracción Cables de acero para la cabina y el contrapeso con la cantidad y la dimensión exacta conforme a las normativas de seguridad oficiales. Cabina de dimensiones útiles 1100 mm x 1400 mm x 2100 mm (Ancho x Fondo x Alto). El chasis de cabina, construido con acero anti-torsión está equipado con un dispositivo paracaídas homologado. El movimiento sobre las guías se efectúa mediante deslizaderas con dispositivos de lubricación automática incluidos. Incluso proyecto técnico previo al montaje, ayudas de albañilería y legalización; instalado según el RD 57/2005, REBT, CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	16.866,25	16.866,25
						TOTAL SUBCAPÍTULO 01.18 ASCENSORES			**29.327,37**
	SUBCAPÍTULO 01.19 CLIMATIZACION								
01.19.01	**u DIFUSOR ROTACIONAL**								
	Difusor rotacional 360 mm de lamas horizontales fijas, construida con perfiles de chapa galvanizada, fijada a conducto metálico mediante tornillos o remaches, incluso pequeño material. Medida la cantidad ejecutada.								
		32				32,00			
							32,00	13,36	427,52
01.19.02	**m CANALIZ. FLUIDO FRIG. INTERIOR, 2 TUBOS CON AISLAM.**								
	Canalización con fluido frigorígeno, en montaje superficial en interior, constituida por dos tuberías de cobre deshidratado,d diametro acorde esquema de instalacion de 0,80 mm de espesor, calorifugadas con coquilla elastomera de caucho/vinilo de coef. cond. term. 0,028 W/mºC, a 20º, de 12 y 12 mm de diametros interiores respectivamente y 13 mm de espesor, tubos unidos mediante manguitos y soldadura con varilla de aleación con un 30% de plata, p.p. de elementos de derivación 3 tubos, carga extra de gas refrigerante de alta seguridad R-410A, piezas especiales, pasamuros y elementos de sujección, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.								
		131				131,00			
							131,00	17,74	2.323,94
01.19.03	**m2 CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE FIBRA DE VIDRIO**								
	Conducto rectangular, para distribución de aire, construido con panel rígido de fibra de vidrio de 2,5 cm de espesor y una densidad de 70 kg/m3, con una de sus caras recubierta de un complejo de lámina de aluminio, malla textil y papel kraff blanco, formación del conducto y uniones entre las piezas con cinta textil y cola, elementos de cuelgue y soporte y colocación. Medida la superficie desarrollada.								
		168,9				168,90			
							168,90	20,17	3.406,71
01.19.04	**u RAS-28FSXNS2E_2p**								
	Unidad exterior sistema VRF, gama air365 Max, modelo , con compresor Scroll DC Inverter de inyección gas caliente. Permite la conexión de hasta 64 unidades interiores. Ratio de conexión 50-200%. Unidad interior más pequeña admisible: 0,4 hp (1.100 W en refrigeración y 1.300 W en calefacción). Potencia nominal frigorífica de kW y potencia nominal calorífica de kW. SEER de . SCOP de . Nivel de presión sonora para refrigeración de dB(A). Temperatura de refrigerante variable. Smooth Drive Control 2.0: regulación de la capacidad por etapas de 0,1 Hz; 990 escalones de regulación; Capacidad mínima del 10%. Contabilización interna del consumo eléctrico. Posibilidad de limitar el consumo. Presión estática disponible de 80 Pa. Hasta 110 m. de desnivel (consultar) y hasta 200 m. de recorrido total (longitud real). Unidad apta para instalaciones de bomba de calor (2T) y para instalaciones de recuperación de calor (3T). Funcionamiento certificado hasta +52ºC en modo frio y -25ºC en modo calor. Caudal de aire de m3/min. Alimentación de 400V-3Ph+N-50Hz. Diámetro de tuberías (liq. / gas baja / gas alta) de (/ /). Fluido refrigerante R410A. Dimensiones de mm (AxLxP) y peso de Kg. Marca/modelo: HITACHI/ Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados.								
		1				1,00			
							1,00	24.595,57	24.595,57

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.19.05	**u RAS-44FSXNS2E_2p**								
	Unidad exterior sistema VRF, gama air365 Max, modelo , con compresor Scroll DC Inverter de inyección gas caliente. Permite la conexión de hasta 64 unidades interiores. Ratio de conexión 50-200%. Unidad interior más pequeña admisible: 0,4 hp (1.100 W en refrigeración y 1.300 W en calefacción). Potencia nominal frigorífica de kW y potencia nominal calorífica de kW. SEER de . SCOP de . Nivel de presión sonora para refrigeración de dB(A). Temperatura de refrigerante variable. Smooth Drive Control 2.0: regulación de la capacidad por etapas de 0,1 Hz; 990 escalones de regulación; Capacidad mínima del 10%. Contabilización interna del consumo eléctrico. Posibilidad de limitar el consumo. Presión estática disponible de 80 Pa. Hasta 110 m. de desnivel (consultar) y hasta 200 m. de recorrido total (longitud real). Unidad apta para instalaciones de bomba de calor (2T) y para instalaciones de recuperación de calor (3T). Funcionamiento certificado hasta +52ºC en modo frio y -25ºC en modo calor. Caudal de aire de m3/min. Alimentación de 400V-3Ph+N-50Hz. Diámetro de tuberías (liq. / gas baja / gas alta) de (/ /). Fluido refrigerante R410A. Dimensiones de mm (AxLxP) y peso de Kg. Marca/modelo: HITACHI/ Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados.								
		1				1,00			
							1,00	37.554,81	37.554,81
01.19.06	**u RAS-16FSXNS2E_2p**								
	Unidad exterior sistema VRF, gama air365 Max, modelo , con compresor Scroll DC Inverter de inyección gas caliente. Permite la conexión de hasta 52 unidades interiores. Ratio de conexión 50-200%. Unidad interior más pequeña admisible: 0,4 hp (1.100 W en refrigeración y 1.300 W en calefacción). Potencia nominal frigorífica de kW y potencia nominal calorífica de kW. SEER de . SCOP de . Nivel de presión sonora para refrigeración de dB(A). Temperatura de refrigerante variable. Smooth Drive Control 2.0: regulación de la capacidad por etapas de 0,1 Hz; 990 escalones de regulación; Capacidad mínima del 10%. Contabilización interna del consumo eléctrico. Posibilidad de limitar el consumo. Presión estática disponible de 80 Pa. Hasta 110 m. de desnivel (consultar) y hasta 200 m. de recorrido total (longitud real). Unidad apta para instalaciones de bomba de calor (2T) y para instalaciones de recuperación de calor (3T). Funcionamiento certificado hasta +52ºC en modo frio y -25ºC en modo calor. Caudal de aire de m3/min. Alimentación de 400V-3Ph+N-50Hz. Diámetro de tuberías (liq. / gas baja / gas alta) de (/ /). Fluido refrigerante R410A. Dimensiones de mm (AxLxP) y peso de Kg. Marca/modelo: HITACHI/ Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados.								
		1				1,00			
							1,00	15.412,50	15.412,50
01.19.07	**u RCI-1.5FSR**								
	Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-1.5FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Posibilidad de reducir potencia mendiante la utilización de DIP Switch. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 3,6 kW y calorífica 4 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 4 kW y calorífica 4,8 kW. Nivel de presión sonora 35 dB(A) o inferior, potencia sonora 53 dB(A) o inferior y caudal de aire de 660-1260 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 1/4-1/2 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 21 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda". Marca/Modelo: HITACHI/RCI-1.5FSR								
		5				5,00			
							5,00	730,91	3.654,55

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.19.08	**u RCI-2.0FSR**								
	Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-2.0FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Posibilidad de reducir potencia mendiante la utilización de DIP Switch. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 5 kW y calorífica 5,6 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 5,6 kW y calorífica 6,3 kW. Nivel de presión sonora 37 dB(A) o inferior, potencia sonora 55 dB(A) o inferior y caudal de aire de 660-1320 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 1/4-1/2 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 21 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda".								
	Marca/Modelo: HITACHI/RCI-2.0FSR								
		17				17,00			
							17,00	797,58	13.558,86
01.19.09	**u RCI-2.5FSR**								
	Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-2.5FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Posibilidad de reducir potencia mendiante la utilización de DIP Switch. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 5,6 kW y calorífica 6,3 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 7,1 kW y calorífica 8,5 kW. Nivel de presión sonora 42 dB(A) o inferior, potencia sonora 56 dB(A) o inferior y caudal de aire de 840-1620 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 22 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda".								
	Marca/Modelo: HITACHI/RCI-2.5FSR								
		5				5,00			
							5,00	858,40	4.292,00
01.19.10	**u RCI-3.0FSR**								
	Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-3.0FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 7,1 kW y calorífica 8 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 8 kW y calorífica 9 kW. Nivel de presión sonora 42 dB(A) o inferior, potencia sonora 57 dB(A) o inferior y caudal de aire de 840-1620 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 26 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda".								
	Marca/Modelo: HITACHI/RCI-3.0FSR								
		5				5,00			
							5,00	875,93	4.379,65
01.19.11	**u RCI-4.0FSR**								
	Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-4.0FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 10 kW y calorífica 11,2 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 11,2 kW y calorífica 12,5 kW. Nivel de presión sonora 48 dB(A) o inferior, potencia sonora 64 dB(A) o inferior y caudal de aire de 1200-2220 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 26 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda".								
	Marca/Modelo: HITACHI/RCI-4.0FSR								
		3				3,00			
							3,00	925,55	2.776,65

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.19.12	u RPI 8.0FSN3E								
	Unidad interior para CONDUCTOS ALTA PRESIÓN, gama SYSTEM FREE, modelo RPI-8.0FSN3E con retorno de aire por la parte posterior o inferior. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 20 kW y calorífica 22,4 kW. Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 22,4 kW y calorífica 25 kW. Nivel de presión sonora 54 dB(A) o inferior, potencia sonora 77 dB(A) o inferior y caudal de aire con Presión Estática Alta (HSP) de 3600-3960 m3/h y con Presión Estática Baja (LSP) de 3570-3960 m3/h Presión estática disponible (HSP)180-220 Pa; Presión estática disponible (LSP) 140-180 Pa. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-3/4 pulgadas. Dimensiones de 1592x600x423 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 85 Kg.								
	Marca/modelo: HITACHI/RPI-8.0FSN3E								
		1				1,00			
							1,00	2.005,37	2.005,37
01.19.13	u RPI 10.0FSN3E								
	Unidad interior para CONDUCTOS ALTA PRESIÓN, gama SYSTEM FREE, modelo RPI-10.0FSN3E con retorno de aire por la parte posterior o inferior. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 25 kW y calorífica 28 kW. Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 28 kW y calorífica 31 kW. Nivel de presión sonora 55 dB(A) o inferior, potencia sonora 78 dB(A) o inferior y caudal de aire con Presión Estática Alta (HSP) de 4110-4500 m3/h y con Presión Estática Baja (LSP) de 4056-4500 m3/h Presión estática disponible (HSP)180-220 Pa; Presión estática disponible (LSP) 140-180 Pa. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-7/8 pulgadas. Dimensiones de 1592x600x423 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 87 Kg.								
	Marca/modelo: HITACHI/RPI-10.0FSN3E								
		2				2,00			
							2,00	2.206,34	4.412,68
01.19.14	u P-N23NA2								
	Unidad de panel modelo P-N23NA2, para unidades interiores RCI-FSN4 y RCI-FSR. Panel preparado para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). Las dimensiones del panel son estandarizadas de 950x950x40 mm (AnchoxFondoxAlto) para el intercambio con modelos de otras capacidades y cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda". El peso del panel es de 6,5 Kg.								
	Marca/modelo: HITACHI/P-N23NA2								
		35				35,00			
							35,00	265,69	9.299,15
01.19.15	u PC-ARFG-E								
	Mando por cable multifunción Advanced Color, modelo PC-ARFG-E con pantalla a color, programación semanal (5 programaciones diarias de horario y temperatura), configuración y ajuste de los parámetros de funcionamiento. Función FrostWash compatible con la gama de VRF Set Free SIGMA y las unidades interiores (RCI(M)-FSR(E), RCD-FSR, RPC-FSR y RPI(L/H)-FSRE). Función GentleCool para modificar la temperatira de salida de aire de la unidad interior. Modo Hotel. Exclusivas funciones de confort (disponibles en la gama RCI-FSR con el panel P-AP160NAE2) como Feet-Warm (Complemento de confort para el modo Calefacción), FloorSense (Complemento de confort para el modo refrigeración), Crowd-Sense (Control predictivo para anticiparse a un aumento de la temperatura ambiente) o la posibilidad de seleccionar que el caudal de aire sea directo a la persona o la evite. Acceso a los parámetros de la unidad exterior para facilitar las tareas de revisión y mantenimiento. Multifución: Programación de las opciones ON/OFF a distancia, informe de fallos y rearme automático. Control de 1 a 16 unidades interiores. Control individual de las lamas. Configuración de las diferenets funciones del sensor de presencia. Autodiagnóstico, anti-congelación y reducción de temperatura. Sonda de ambiente integrada. Varios idiomas (22). Pantalla LCD. User friendly. Compatible con gama de unidades interiores System Free.								
	Marca/modelo: HITACHI/PC-ARFG-E								
		38				38,00			
							38,00	102,68	3.901,84
01.19.16	u E 302SN3								
	MultiKit a 2 tubos, modelo E-302SN3. Diámetro de la tubería de gas de Ø 31,75-38,1 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 15,88-19,05-22,22.								
	Marca/modelo: HITACHI/E-302SN3								
		9				9,00			

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							9,00	198,55	1.786,95
01.19.17	**u E 242SN3**								
	Derivación Multi-Kit a 2 tubos, modelo E-242SN3. Diámetro de la tubería de gas de Ø 22,2-25,4-28,6 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 15,88-19,05-22,22. Marca/modelo: HITACHI/E-242SN3								
		6				6,00			
							6,00	168,38	1.010,28
01.19.18	**u E-162SN4**								
	Derivación Multi-Kit a 2 tubos, modelo E-162SN4. Diámetro de la tubería de gas de Ø 22,2-25,4-28,6 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 12,7. Marca/modelo: HITACHI/E-162SN4								
		10				10,00			
							10,00	127,50	1.275,00
01.19.19	**u E-102SN4**								
	MultiKit a 2 tubos, modelo E-102SN4. Diámetro de la tubería de gas de Ø 15,88-19,05-22,2 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 9,52. Marca/modelo: HITACHI/E-102SN4								
		10				10,00			
							10,00	94,40	944,00
01.19.20	**u INSTALACION UNIDADES INTERIORES**								
		38				38,00			
							38,00	1.057,68	40.191,84
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.19 CLIMATIZACION								**177.209,87**
	SUBCAPÍTULO 01.20 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN								
01.20.01	**m² CONDUCTO RECTANG. CH. ACERO ESP. 0,6 mm L. MÁX. 0,45 m**								
	Conducto rectangular, construido con chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, plegada en los extremos, para una dimensión máxima del lado mayor de la sección de 0,45 m, unión de los tramos, de 2,40 m de longitud máxima con baquetillas deslizantes galvanizadas,aislado por el exterior con rollo de lana mineral revestido por una de sus caras con tejido NETO de vidrio reforzado color negro absorbente acústico de gran resistencia mecánica, de espesor de acuerdo al RITE (35mm o superior), con una conductividad térmica 0,032 a 0,040 W / (m·K), clase de reacción al fuego A2-s1-d0, coeficiente de absorción acústica AW, aw 0,50, cumpliendo la norma UNE EN 14303 de productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales para productos manufacturados de lana mineral (MW). incluso elementos para soporte y cuelgue y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada según UNE 100716 totalmente montada, ejecutada, instalada y en funcionamiento. Incluso prueba de estanqueidad.								
		56				56,00			
							56,00	34,93	1.956,08
01.20.02	**ud REJILLA DOBLE DEFLEXIÓN LAMAS ORIENT. CHAPA GALV. 200x100 mm**								
	Rejilla de impulsión o retorno de 200x100 mm de doble de flexión, lamas orientables una a una, construida con perfiles de chapa galvanizada, fijada a conducto metálico mediante tornillos o remaches, incluso pequeño material. Medida la cantidad ejecutada y totalmente instalada y en funcionamiento.								
		130				130,00			
							130,00	11,06	1.437,80
01.20.03	**ud RECUPERADOR DE CALOR 2.000 m3/h**								
	Equipo recuperador de calor Serie CADB21T-HE PRO-REG de S&P formado por un ventilador centrífugo, para un caudal de aire de 2.000 m3/h, colocado en falso techo, de 525x1800x1430 mm, con aislamiento de conductos o rejillas, cableado interior y conexiones elásticas, elementos de cuelgue o soporte. Inlcuso filtro de aire F7 de alta eficiencia compatible con el modelo. Medida la cantidad totalmente instalada, ejecutada y en funcionamiento.								
	PLANTA ALTA	1				1,00			
							1,00	4.376,33	4.376,33

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.20.04	**ud PERSIANA TOMA AIRE EXT. GALV. CON MALLA METALICA 300x300 mm**								
	Persiana de toma de aire exterior de 300x300 mm, construida con perfiles de chapa galvanizada, con protección de malla metálica anti-insectos, incluso pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.								
	RECUPERADOR 1	2				2,00			
	RECUPERADOR 2	2				2,00			
	RECUPERADOR 3	2				2,00			
	RECUPERADOR 4	2				2,00			
	RECUPERADOR 5	2				2,00			
							10,00	44,29	442,90
01.20.05	**ud MANDO CABLEADO CON PANTALLA**								
	Sistema de control, para uno o varios recuperadores de calor, formado por mando digital de control, de pared, con las siguientes funciones mínimas: control de la humedad y la temperatura, control de velocidad, temporizador, 100 velocidades de extracción, funciones de ventilación. Incluso red de conexión entre el recuperador y el display, canalizaciones y mano de obra para la conexión, configuración y puesta en marcha, y resto de elementos auxiliares para funcionamiento correcto. Incluso sensores y resto de aparamenta. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.								
		5				5,00			
							5,00	140,66	703,30
01.20.06	**m2 CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE FIBRA DE VIDRIO**								
	Conducto rectangular, para distribución de aire, construido con panel rígido de fibra de vidrio de 2,5 cm de espesor y una densidad de 70 kg/m3, con una de sus caras recubierta de un complejo de lámina de aluminio, malla textil y papel kraff blanco, formación del conducto y uniones entre las piezas con cinta textil y cola, elementos de cuelgue y soporte y colocación. Medida la superficie desarrollada.								
		1200				1.200,00			
							1.200,00	20,17	24.204,00
01.20.07	**ud RECUPERADOR DE CALOR 4.500 m3/h**								
	Equipo recuperador de calor Serie CADB45T-HE PRO-REG de S&P formado por un ventilador centrífugo, para un caudal de aire de 2.000 m3/h, colocado en falso techo, de 525x1800x1430 mm, con aislamiento de conductos o rejillas, cableado interior y conexiones elásticas, elementos de cuelgue o soporte. Inlcuso filtro de aire F7 de alta eficiencia compatible con el modelo. Medida la cantidad totalmente instalada, ejecutada y en funcionamiento.								
		2				2,00			
							2,00	5.817,71	11.635,42
01.20.08	**ud RECUPERADOR DE CALOR 6.100 m3/h**								
	Equipo recuperador de calor Serie CADB60T-HE PRO-REG de S&P formado por un ventilador centrífugo, para un caudal de aire de 2.000 m3/h, colocado en falso techo, de 525x1800x1430 mm, con aislamiento de conductos o rejillas, cableado interior y conexiones elásticas, elementos de cuelgue o soporte. Inlcuso filtro de aire F7 de alta eficiencia compatible con el modelo. Medida la cantidad totalmente instalada, ejecutada y en funcionamiento.								
		2				2,00			
							2,00	7.022,10	14.044,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.20 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN								**58.800,03**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.21 PROTECCION CONTRA INCENDIOS								
01.21.01	**u CENTRAL MODULAR DE DETECCIÓN DE INCENDIOS**								
	Central de señalización de detección automática de incendios para 24 zonas modular formada por armario de chapa de acero pintada al horno y tapa de metacrilato conteniendo un bloque de alimentación con transformador-rectificador 220 VCA/24 VCC acumulador a 24 VCC para 24 horas, 2 relés de salida para maniobras por cada zona, alarma acústica, pilotos de señalización de alarma de avería y de servicio por zona y de la central pulsadores de paro de señales de inhibición de relés de rearme y de prueba de la alarma y de los pilotos pulsador de alarma interrup. de puesta en servicio la central y de corte tensión de entrada, incluso pequeño material, montaje y conexionado; instalada según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada								
	PLANTA BAJA	1				1,00			
							1,00	1.452,52	1.452,52
01.21.02	**u FUENTE DE ALIMENTACION SUPERVISADA 24V 5A**								
	Fuente de alimentación supervisada de 24V 5 A, con cargador de baterías. Amperímetro a led integrado con 10 niveles, indicación de sobrecarga. Tiene 3 salidas independientes limitadas electrónicamente. Dispone de 2 salidas de relé independientes (1 ausencia de red programable y 1 de fallo de batería). Tamper de apertura. Certificada EN 54-4 y EN 12101. Color negro. Capacidad de baterías hasta 18 Ah. Dimensiones: 373 x 310 x 175 mm. Baterias 7,2 Ah incluidas Incluso parte proporcional de instalacion cable y tubo.								
	PLANTA BAJA	1				1,00			
							1,00	413,74	413,74
01.21.03	**u DETECTOR ÓPTICO HUMOS SISTEMA ANALOGICO**								
	Detector óptico de humo para sistema analógico, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Certificado CPR EN 54-7. Incluso base Z-200 y parte proporcional de instalacion cable y tubo.								
	PLANTA BAJA	34				34,00			
	NIVEL 1	40				40,00			
	NIVEL 2	16				16,00			
	NIVEL 3	5				5,00			
							95,00	155,11	14.735,45
01.21.04	**u PULSADOR ALARMA REARMABLE - AISLADOR**								
	Pulsador de alarma analógico rearmable con aislador incorporado para montaje en superficie. Incorpora led indicador de estado y llave de rearme. Color rojo. Certificados CPR EN 54-11 y EN 54-17. Dimensiones: 85 x 85 x 55 mm. Incluye tapa basculante TBS-450-IW Incluso parte proporcional de instalación cable y tubo								
	PLANTA BAJA	2				2,00			
	NIVEL 1	2				2,00			
	NIVEL 2	2				2,00			
	NIVEL 3	1				1,00			
							7,00	166,88	1.168,16
01.21.05	**u SIRENA DE ALARMA CON FLASH INTERIOR - IP21 78-116dB**								
	Sirena de alarma con flash de interior. 32 tonos seleccionables. Alimentación a 24Vcc, consumo: 8 a 36 mA según tono. IP21. Color rojo. Potencia acústica entre 78 y 116 dB según tono seleccionado. Certificado CPR EN54-3. Dimensiones: 85 x 75 mm.								
	PLANTA BAJA	2				2,00			
	NIVEL 1	2				2,00			
	NIVEL 2	2				2,00			
	NIVEL 3	1				1,00			
							7,00	214,23	1.499,61
01.21.06	**u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg**								
	Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.								

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PLANTA BAJA	6				6,00			
	NIVEL 1	6				6,00			
	NIVEL 2	5				5,00			
	NIVEL 3	3				3,00			
							20,00	35,65	713,00
01.21.07	**u CABLE BUS DE COMUNICACÓN APANTALLADO**								
	Cable de comunicación y alimentado para sistema microprocesado, bajo canalización de PVC; según REBT y CTE. Medido la unidad instalada.								
	PARTIDA ALZADA	1	300,00			300,00			
							300,00	3,32	996,00
01.21.08	**u EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg**								
	Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.								
	PLANTA BAJA	2				2,00			
	NIVEL 1	2				2,00			
	NIVEL 2	1				1,00			
							5,00	70,61	353,05
01.21.09	**u SEÑALITICA ELEMENTOS CONTRA INCENDIOS**								
	Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención y recorridos de evacuación, dimensión 297x210 mm o similar incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.								
	PLANTA BAJA	14				14,00			
	NIVEL 1	16				16,00			
	NIVEL 2	14				14,00			
	NIVEL 3	5				5,00			
							49,00	8,27	405,23
01.21.10	**ud DEPÓSITO ACUMULADOR PARA AGUA CONTRA INCENDIOS 12000 l**								
	Deposito acumulador para agua contra incendios de 2,70 metros de altura y 2,40 de diametro, de 12000 l de capacidad, construido con poliester y equipo de seguridad con válvula de retención, válvula de seguridad y grifos de llenado y vaciado, instalado y conectado a grupo de presión, incluso p.p. de tuberías, piezas especiales, llaves de paso, llenado automatico del depósito, elementos de anclaje y sujección y ayudas de albañilería. Incluso estructura de elevación del depósito a 2,7 m. Medida la unidad instalada.								
	PLANTA BAJA	1				1,00			
							1,00	2.563,69	2.563,69

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.21.11	**ud GRUPO PRESIÓN 12000 l/h 70 m.c.a. CONTRA INCENDIOS**								
	Grupo de presión de agua contra incendios para un caudal de 12 m3/h y 70 m.c.a, formado por: dos bombas principales centrífugas, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición en espiral con patas de apoyo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial de fundición, cerrado, compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico según DIN 24960, eje y camisa externa de acero inoxidable AISI 420, acoplamiento con espaciador, accionada una de ellas por un motor asíncrono de 2 polos de 11 kW, y la otra por un motor diésel, aislamiento clase F, protección IP55, eficiencia IE3, para alimentación trifásica a 400/690 V, y la otra por un motor diésel, una bomba auxiliar jockey CVM B/25, con camisa externa de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, accionada por motor eléctrico de 1,85 kW, depósito hidroneumático de 20 l, bancada metálica, depósito de combustible, dos baterías de 12/24 V, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetros, presostatos, dos cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo, soportes metálicos para los cuadros eléctricos, colector de impulsión, con caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, precisión del 10%, cuerpo acrílico y flotador de acero inoxidable. Incluso soportes, piezas especiales y accesorios..Incluso calderín de membrana expansora, colector de impulsión, válvulas de retención de clapeta y de compuerta de husillo ascendente, de hierro fundido, con bridas y contrabridas, instrumentos de control de la presión y del caudal, puesta en marcha de las bombas, bajo nivel del depósito de agua y fallo de motor, incluso piezas especiales, conexiones, montaje y ayudas de albañilería, instalado según RIPCI y montado y fabricado en fábrica según NORMA UNE 23-500/ 2018. Medida unidad totalmente instalada y en correcto funcionamiento.Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica según NORMA UNE 23-500. Medida la unidad totalmente ejectuda y en funcionamiento.								
	PLANTA BAJA	1				1,00			
							1,00	11.356,26	11.356,26
01.21.12	**ud SONDA INDICADORA A NIVEL DE AGUA DEPÓSITO**								
	Sonda indicadora a distancia, del nivel de agua del depósito, con cuadro de señalización y alarma, incluso pequeño material, montaje y conexiones; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.								
		2				2,00			
							2,00	74,69	149,38
01.21.13	**m RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA**								
	Red de distribución de agua para llenado automatico de los depósitos de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero galvanizado con soldadura longitudinal o polietileno, de 1" DN 25 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta los depósitos de agua para el equipo de extinción de incendios según normas de aqualia. Incluso material auxiliar para montaje, calos en pared o forjado, pintura de protección y soportes de tubería, valvulería necesaria, accesorios y piezas especiales. Medida la unidad totamente instalada y en correcto funcionamiento para el llenado automático de los depósitos de pci una vez vaciados.								
	PARTIDA ALZADA	200				200,00			
							200,00	11,46	2.292,00
01.21.14	**ud VÁLVULA LLENADO AUTOMÁTICO**								
	Instalación de válvula de llenado automático de 1/2" de diámetro, de latón fundido, con regulación de presión de trabajo y manómetro, colocada mediante unión roscada. Ejecutada según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	DEPOSITO PCI	1				1,00			
							1,00	19,33	19,33
01.21.15	**ud EQUIPO AUT. ALUMBRADO EMERG. Y SEÑAL, 160 LÚMENES**								
	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización permanente, de 160 lúmenes en emergencia, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V y para cubrir una superficie de 32 m2, incluso accesorios, fijación y conexion; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.								

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PLANTA BAJA	21				21,00			
	NIVEL 1	33				33,00			
	NIVEL 2	13				13,00			
	NIVEL 3	3				3,00			
							70,00	41,57	2.909,90
01.21.16	**m. TUBO ACERO ROSCADO O RANURADO DIN 2440 GALV.1 1/2"**								
	Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/2" (DN-40), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Unión de tuberías mediante accesorios Gruvlock. Incluye soportación, pequeño material necesario, parte proporcional de material auxiliar como codos, tes, bridas, juntas, soportes, calos en pared y/o forjado etc. y las ayudas de albañilería si son necesarias. Pintado color rojo. Para la correcta instalación según Normas UNE. Medida la longitud realmente ejecutada.								
	PARTIDA ALZADA	1	50,00			50,00			
							50,00	9,34	467,00
01.21.17	**m. TUBO ACERO ROSCADO O RANUERADO DIN 2440 GALV. 1 1/4"**								
	Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/4" (DN-32), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Unión de tuberías mediante accesorios Gruvlock. Incluye soportación, pequeño material necesario, parte proporcional de material auxiliar como codos, tes, bridas, juntas, soportes, calos en pared y/o forjado, etc. y las ayudas de albañilería si son necesarias. Pintado color rojo. Para la correcta instalación según Normas UNE. Medida la longitud realmente ejecutada.								
	PARTIDA ALZADA	1	75,00			75,00			
							75,00	7,56	567,00
01.21.18	**u BOCA INCENDIO SUPERFICIE MANGUERA SEMIRRÍGIDA**								
	Boca de incendio equipada, en montaje superficial, formado por devanadera de chapa de acero plegada y pintada, abatible, con toma axial, válvula de 25 mm (1") de cierre esferico, de latón, manguera de 25 m y 25 mm de diámetro, de trama semirrígida, no autocolapsable, para una presión de 15 kg/cm2 y una resistencia a tracción no menor de 1500 kg/cm2 lanza de aluminio de tres efectos, chorro, pulverización y paro, manómetro de 0 a 15 kg/cm2, soporte del equipo, incluso montaje, conexión y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.								
	PLANTA BAJA	2				2,00			
	NIVEL 1	2				2,00			
	NIVEL 2	2				2,00			
	NIVEL 3	1				1,00			
							7,00	285,23	1.996,61
01.21.19	**SISTEMA DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA COCINA**								
	sistema de autoextinción en la campana de la cocina incluyendo 1 extintor 9L FOAM-40, soporte, latiguillo de conexión, válvula de corte de agua, válvula con sensor, tubo térmico, tuberías de acero inoxidable, boquillas difusoras, tes, codos, empalmes y pulsador manual de manometro. Medida la instalación completa y en correcto funcionamiento								
		1				1,00			
							1,00	3.200,00	3.200,00
01.21.20	**ud PUERTA CORTAF. EI2-60 1H. 90x210 cm**								
	Puerta metálica cortafuegos de una hoja pivotante de 0,90x2,10 m., homologada EI2-60-C5, construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremona de cierre automático, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno incluso recibido de albañilería. Medida la unidad totalmente ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	71,47	71,47
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.21 PROTECCION CONTRA.....								**47.329,40**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.22 INSTALACIONES ESPECIALES								
	APARTADO 01.22.01 SEGURIDAD A LA INTRUSION								
01.22.01.01	**ud ADECUACIÓN DE CENTRAL DE PROTECCIÓN ANTIRROBO EXISTENTE**								
	Adecuación de central de protección del edificio existente, incluso reprogramación de la misma. Realizado conforme a indicaciones de la empresa mantenedora de la instalación. Ejecutado conforme CTE y RIPCI. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	516,38	516,38
01.22.01.02	**m CABLEADO DE CONEXIÓN**								
	CABLEADO DE CONEXIÓN DE CABLE BICOLOR TRENZADO, SIN FUNDA, DE ALUMINIO, DE 2X1.5 MM2 DE SECCION, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM. DE DIAMETRO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CAJAS DE DERIVACION, RESISTENCIAS DE FINAL DE LINEA Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN NTE/IEB-43 Y 45, ASI COMO R.E.B.T. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
		1	170,00			170,00			
							170,00	3,52	598,40
01.22.01.03	**ud MÓDULO EXPANSIÓN DE 8 ZONAS - ANÁLISIS DVR Y ZONE BUS**								
	DE MÓDULO EXPANSIÓN DE 8 ZONAS - ANÁLISIS DVR Y ZONE BUS, MODELO TECNOALARM DE BFI OPTILAS O EQUIVALENTE, CON CIRCUITO CON 8 ZONAS CABLEADAS TOTALMENTE PROGRAMABLES, ESTADOS DE ENTRADA NC, NA, BIL, B24 Y ZBUS, 2 SALIDAS LÓGICAS PROGRAMABLES, TIPO TTL, CONEXIÓN A LA LÍNEA SERIAL RS485, VELOCIDAD DE BUS DE 9600 Ó 38400 BAUDIOS, CAJA DE MONTAJE C100P, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN Y PROGRAMACIÓN EN EL SISTEMA.EJECUTADO CONFORME CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
		4				4,00			
							4,00	232,75	931,00
01.22.01.04	**ud DETECTOR TERMOVOLUMETRICO**								
	Suministro e instalación de detector volumétrico de doble tecnología (infrarrojo pasiv o de lente Fresnel y microondas), alcance de 15 m, cobertura de infrarrojos de 90°, cobertura de microondas de 90°x 36°, detección de ángulo cero, con memoria de alarma, contador de impulsos, filtro de luz blanca, led de prueba, regulador de sensibilidad de microondas y protección antiapertura. Totalmente montado, conexionado y probado. Ejecutado conforme CTE y RIPCI. Medida la unidad instalada.								
	Planta baja	12				12,00			
	Planta alta	13				13,00			
							25,00	32,89	822,25
01.22.01.05	**ud AVISADOR ÓPTICO-ACÚSTICO INTERIOR-EXTERIOR**								
	Avisador óptico-acústico de alarma para instalación interior-exterior. Ejecutado conforme CTE y RIPCI. Medida la unidad instalada.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta alta	1				1,00			
	Patio	1				1,00			
							3,00	14,67	44,01
01.22.01.06	**ud SIRENA DE GRAN SONORIDAD INTERIOR-EXTERIOR**								
	DE SIRENA PARA INTERIOR-EXTERIOR, CON FLASH, PRESIÓN ACÚSTICA DE 104 DBA A 3 M DE DISTANCIA, DE 220X272X82 MM, CON CARCASA DE POLICARBONATO, PROTECCIÓN ANTIAPERTURA Y ANTISUSTRACCIÓN Y TIEMPO DE ALARMA PROGRAMABLE, INCLUSO PP DE INTERCONEXIONADO ELECTRICO Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. EJECUTADO CONFORME CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	Planta baja	1				1,00			
	Planta alta	1				1,00			
	Patio	1				1,00			
							3,00	46,69	140,07

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL APARTADO 01.22.01 SEGURIDAD A LA INTRUSION								**3.052,11**
	APARTADO 01.22.02 SEGURIDAD ANTIATRAPAMIENTO								
01.22.02.01	**ud SISTEMA DE ASISTENCIA EN BAÑOS**								
	INSTALACIÓN DE KIT DE SISTEMA LLAMADA EN BAÑOS ASISTIDOS, COMPUESTO POR: - PULSADOR Y TIRADOR LLAMADAS DE EMERGENCIAS PARA BAÑO DE MINUSVÁLIDOS - SEÑALIZACIÓN ÓPTICO ACÚSTICA ESTADO DE LLAMADAS DE EMERGENCIAS PARA BAÑO DE MINUSVÁLIDOS - PULSADOR CANCELACIÓN DE LLAMADAS DE EMERGENCIAS PARA BAÑO DE MINUSVÁLIDOS - LÁMPARA TRANQUILIZACIÓN - MÓDULO ELECTRÓNICO DE CONTROL CON ZUMBADOR - MARCO EMBELLECEDOR TOTALMENTE INSTALADO INCLUSO CANALIZACIÓN CON TUBO PVC FORROPLAST NO PROPAGADOR DE LLAMA SEGUN NORMA UNE-EN 50086-2-4 . INCLUYE MATERIAL AUXILIAR, MANO DE OBRA DE MONTAJE Y CONEXIONADO. TERMINANDO EN MECANISMO DE PRIMERA CALIDAD. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INSTALADA SEGÚN INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, REBT Y CTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
	BAÑOS M	5				5,00			
							5,00	173,47	867,35
01.22.02.02	**ud LÁMPARA PARA SEÑALIZACIÓN DE LLAMADAS TIPO LED**								
	Lámpara para instalación sobre puerta de habitación o a la entrada de aseos, para señalización de llamadas, tipo LED, en supuerficie Totalmente instalado y funcionando. Instalada según instrucciones del fabricante, REBT y CTE. Medida la unidad instalada.								
	BAÑOS M	5				5,00			
							5,00	29,56	147,80
01.22.02.03	**ud MINICENTRAL DE CONCENTRACIÓN DE LLAMADAS 8 ZONAS**								
	Suministro e instalación de mini central de concentración de llamadas, para recepción de hasta 8 llamadas, con indicador led y zumbador. Para cajillo eléctrico universal. Instalada según instrucciones del fabricante, REBT y CTE. Medida la unidad instalada y funcionando.								
		1				1,00			
							1,00	217,17	217,17
01.22.02.04	**ud FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24 VCC, 1,2A PARA KIT DE BAÑOS ASISITDOS**								
	Fuente de alimentación 24 Vcc, 1,2A, para aplicación a kit de baños asistidos. Capacidad hasta 6 kits. Instalada según instrucciones del fabricante, REBT y CTE. Medida la unidad instalada y funcionando.								
	BAÑOS M	5				5,00			
							5,00	28,23	141,15
	TOTAL APARTADO 01.22.02 SEGURIDAD ANTIATRAPAMIENTO.....								**1.373,47**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 01.22.03 PARARRAYOS								
01.22.03.01	**u PARARRAYOS DE PUNTAS**								
	Pararrayos de puntas formado por: cabeza de captación de puntas, pieza de adaptación, mastil en tubo de acero galvanizado de 50 mm de diámetro nominal de paso y 4 m de altura y piezas especiales de fijación superior e inferior en perfiles galvanizados L de 50.5 y T de 30.4, incluso ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
							1,00	110,72	110,72
01.22.03.02	**m RED CONDUCTORA CON CABLE RÍGIDO 50 mm2**								
	Red conductora ejecutada con cable de cobre rígido de 50 mm2 de sección, incluso p.p. de piezas especiales de fijación a cumbrera, faldón y muro, tubo de protección en la base de 2 m de altura en acero galvanizado de 40 mm de diámetro, soldadura aluminotérmica y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
							50,00	16,02	801,00
	TOTAL APARTADO 01.22.03 PARARRAYOS.....								**911,72**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.22 INSTALACIONES ESPECIALES								**5.337,30**
	SUBCAPÍTULO 01.23 PINTURAS								
01.23.01	**m2 PINTURA TRANSPIRABLE A BASE DE SILICATOS**								
	Pintura transpirable de silicato sobre paramentos verticales y horizontales enfoscados con mortero de drenado, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo fijador a base de silicatos y resina acricli-ca y mano de acabado con pintura base de silicatos y pigmentos seleccionados. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	idem fachada	2				3.664,30			
							3.664,30	6,98	25.576,81
01.23.02	**m2 PINTURA PLASTICA ACRILICA LISA COLORES**								
	PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE LAVABLE PROFESIONAL, TIPO II SEGÚN UNE-48243, EN PARAMENTOS VERTICALES, COLOR A ELEGIR POR D.F., LIMPIEZA, PLASTECIDO Y APLICACIÓN PRIMERA MANO PARA EVITAR OXIDACIÓN DE YESO LAMINADO, ASI COMO DOS MANOS POSTERIORES. EJECUTADO CONFORME NTE-RPP y CTE.MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA A CINTA CORRIDA.								
	PAREDES								
	- trasdosado	1				1.832,15			
	- tabique yeso laminado	2				2.806,72			
	- yesos en paredes	1				1.853,58			
	- enfoscados (op.revoco)	1				1.832,15			
	TECHOS								
	- placas yeso laminado	1				2.529,40			
	- yeso guarnecido	1				2.529,40			
	- placas yeso laminado hidrófugo	1				1.368,00			
							14.751,40	3,31	48.827,13
01.23.03	**m2 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CARP. METÁLICA GALVANIZADA**								
	Pintura al esmalte sintético sobre carpinteria metálica galvanizada, formada por: limpieza de la superficie, imprimación para galvanizado y tres manos de color. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medidas la superficie ejecutada a dos caras.								
	- dinteles	2				954,92			
							954,92	9,41	8.985,80
01.23.04	**m2 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CERRAJERÍA METÁLICA**								
	Pintura al esmalte sintético sobre cerrajería metálica, formada por: limpieza de la superficie, imprimación para galvanizado y tres manos de color. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medidas la superficie ejecutada a tres caras.								
	- barandillas	3				1.096,20			
	- rejillas	2				64,00			
	- escalera mantenimiento	2				17,00			

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1.177,20	7,89	9.288,11
01.23.05	**m PINTURA ESMALTE SINTÉTICO SOBRE PASAMANOS METÁLICO**								
	Pintura al esmalte sintético sobre pasamanos metálico, formada por: limpieza de la superficie, imprimación y dos manos de color. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	- pasamanos	2				730,80			
							730,80	6,10	4.457,88
01.23.06	**m2 PINTURA IGNÍFUGA SOBRE ELEMENTOS METÁLICOS**								
	Pintura ignífuga intumescente con base de resina y cargas, sobre elementos estructurales metálicos, aplicada en varias capas hasta alcanzar una RF-60 según certificado emitido por organismo oficialmente autorizado, formada por: rascado y limpieza óxidos, mano de imprimación antioxidante y manos de acabado. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	P.P. 5% KG ACERO								
	- subestructura	0,05				2.504,25			
	- placas	0,05				79,50			
	- zona D estructura	0,05				25,05			
	- zona D placas	0,05				0,05			
	- zona I estructura	0,05				28,30			
	- zona I placas	0,05				0,05			
							2.637,20	20,19	53.245,07
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.23 PINTURAS								**150.380,80**
	SUBCAPÍTULO 01.24 DECORACIÓN, COMPLEMENTOS Y VARIOS								
01.24.01	**m2 ESPEJO LUNA PULIDA PLATEADA INCOLORA 5 mm CON ADHESIVO**								
	Espejo de luna pulida plateada incolora de 5 mm de espesor, colocado con adhesivo sobre tablero de madera, recibido con rastreles al paramento, incluso tablero aglomerado de madera, de 16 mm adhesivo de contacto y p.p. de rastreles de madera de pino flandes; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada.								
	BAÑOS M	5	1,00	2,00		10,00			
	BAÑOS F	5	1,00	3,00		15,00			
	BAÑOS H	5	1,00	3,00		15,00			
							40,00	54,40	2.176,00
01.24.02	**ud BARRA DE APOYO PARED, ANGULO RECTO, ACERO INOXIDABLE 90 cm**								
	Barra de apoyo para colocar en pared, de ángulo recto, en acero cromado de 90 cm de longitud y 32 mm de diám., para aseo o baño accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	BAÑOS M	5				5,00			
							5,00	43,15	215,75
01.24.03	**ud DOBLE BARRA ABATIBLE APOYO PARED, ACERO INOXIDABLE DIAM. 30 mm**								
	Doble barra abatible apoyo pared, en acero inoxidable, longitud máxima 735 mm, diam. exterior 30 mm, acero de espesor 1,5 mm, y pletina de anclaje de 300x100x3 mm, para aseo o baño accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	BAÑOS M	5				5,00			
							5,00	54,61	273,05
01.24.04	**ud RÓTULO DE DEPENDENCIA CON PLACA DE METACRILATO**								
	Rotulo denominador de dependencia según normas de la propiedad, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Conforme Normas de Señalización de Centro Docentes. Medida la cantidad ejecutada.								
	P3	26				26,00			
	P4	8				8,00			
	P5	9				9,00			
							43,00	15,89	683,27

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.24.05	**ud ROTULO DENOMINADOR DEL EDIFICIO**								
	DE ROTULO DE SEÑALIZACIÓN DEL EDIFICIO (INCUBADORA TECNOLOGICA "Odisea"), INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y COLOCACIÓN. SEGUN INDICACIONES Y DISEÑO FACILITADO POR LA D.F.. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
	Denominacion Edificio	1				1,00			
							1,00	420,19	420,19
01.24.06	**ud CARTEL DIRECTORIO DEL EDIFICIO**								
	CARTEL DIRECTORIO DEL EDIFICIO DE DIMENSIONES Y DISEÑO A DEFINIR POR LA D.F. O SEGÚN NORMAS DE LA PROPIEDAD., INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		1				1,00			
							1,00	292,45	292,45
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.24 DECORACIÓN, COMPLEMENTOS								**4.060,71**
	TOTAL CAPÍTULO 01 EDIFICACION								**2.875.305,95**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 URBANIZACION								
	SUBCAPÍTULO 02.01 PAVIMENTACIONES								
02.01.01	**m BORDILLO DE GRANITO APLANTILLADO DE 20x28 cm.**								
	Bordillo de granito aplantillado, de 20x28 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1). Ejecutado conforme NTE-RSR y CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Perimetro parcela	2	17,50			35,00			
		2	71,00			142,00			
							177,00	34,45	6.097,65
02.01.02	**m2 SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 15 cm**								
	Solera de hormigón HM-20, de 15 cm de espesor firme estabilizado y consolidado, incluso p.p. de junta de contorno. Ejecutado conforme Código Estructural y CTE Medida la superficie ejecutada.								
	urbanizacion exterior	1	1.242,50			1.242,50			
							1.242,50	22,41	27.844,43
02.01.03	**m2 TRAT. SUP. ACABADO CON SÍLICE, CORINDÓN, CUARZO**								
	Tratamiento superficial de acabado de suelos de hormigón con áridos de silice, corindón y cuarzo ligados con cemento CEM II/A-L 32,5 N en proporción 1:2 y ejecutado simultaneamente con la solera, pigmentado en masa, fratasado mecánicamente y terminado con pintura al clorocaucho, incluso cortes para juntas en módulos de 25 m2 como máximo; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	urbanizacion exterior	1	1.242,50			1.242,50			
							1.242,50	7,82	9.716,35
02.01.04	**m2 SOLADO CON BALDOSAS DE GRANITO**								
	Reposición de solado exterior con baldosas de granito en formato, acabado y color iguales a las existentes, recibidas con mortero de cemento M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento. Ejecutado conforme NTE-RSR y CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	plaza elevada y peldañeado	4	12,00	1,50		72,00			
							72,00	73,21	5.271,12
02.01.05	**m PELDAÑO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HA-20**								
	Peldaño prefabricado de hormigón HA-20, armado con acero B 400 S, incluso p.p. de encofrado y desencofrado, repasos y formación de juntas. Medida la longitud ejecutada.								
	peldañeado exterior	4	12,00			48,00			
							48,00	21,29	1.021,92
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 PAVIMENTACIONES.....								**49.951,47**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.02 ALCANTARILLADO								
02.02.01	**m TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 200 mm**								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 200 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de excavación y el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Medida la longitud entre eje de arquetas.								
	Exterior	1	12,00			12,00			
							12,00	24,13	289,56
02.02.02	**ud ARQUETA DE REGISTRO CON TAPA ANTIOLORES**								
	Arqueta de registro de 63x63 cm y 1,50 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; tapa antiolores pavimentable y registrable conforme normativa de la compañia suministradora, de acero galvanizado con cerco del mismo material y conexión de tubos de entrada y salida, incluso corte y demolición del acerado exterior, la excavación y el tapado posterior de la excavación, reposición del acerado exterior con materiales de iguales características a los existentes, previo a la ejecución del colector, ejecutado s/ CTE-HS-5. Medida la cantidad ejecutada.								
	Registro de acometida	1				1,00			
							1,00	286,61	286,61
02.02.03	**ud POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m**								
	Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 2,50 m de profundidad media, formado por:solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro,tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.								
	pozo de acometida	1				1,00			
							1,00	1.136,26	1.136,26
02.02.04	**ud ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO**								
	DE ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO, INCLUSO OBRAS COMPLEMENTARIAS Y TUBOS, REALIZADA SEGUN ORDENANZA MUNICIPAL, INCLUSO DERECHOS Y TASAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y PROBADA.								
		1				1,00			
							1,00	1.137,43	1.137,43
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 ALCANTARILLADO								**2.849,86**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 02.03 CENTRO DE TRANSFORMACION								
02.03.01	**U CENTRO DE SECCIONAMIENTO**								
	EdificioprefabricadomodeloCTA-7B/1T,dedimensionesexteriores:Largo7,50fondo2,50alto 3,20 m.5Celdamodulardelínea(1L)EXTENSIBLEUn=24kV,Ik=16kA(1s)-Interruptor-Seccionador(SF6)630AconmandoMOTORIZADO-Seccionadorp.a.t.(SF6)-Indicadorde presencia de tensión- X1 Kit de conexión de embarradosNorma GSM00115Bornadelínea36kV630A,conectorenTasimétrico atornillable apasatapastipoC,apantallado, para cable entre 95/240 mm2, incluye kit de tierra para cable RH5Z1. Medida la unidad ejecutada.						1,00	50.318,84	50.318,84
02.03.02	**U SECCIONAMIENTO Y ENTREGA**								
	EdificioprefabricadomodeloCTA-5B/1TA,dedimensionesexteriores:Largo5,50fondo2,50 alto 3,20 m.1 Cerradura para puerta de peatón de abonado.2Celdamodulardelínea(1L)EXTENSIBLEUn=24kV,Ik=16kA(1s)-Interruptor-Seccionador(SF6)630AconmandoMOTORIZADO-Seccionadorp.a.t.(SF6)-Indicadorde presencia de tensión- X1 Kit de conexión de embarradosNorma GSM0013Bornadelínea36kV630A,conectorenTasimétricoatornillableapasatapastipoC,apantallado, para cable entre 95/240 mm2, incluye kit de tierra para cable RH5Z1.1InterconexiónATentrezonadecompañiayzonadeabonado,encablesecoRHZ112/20kV 240 mm2 Al. Celdadelínea24kV400A16kA.CorteenSF6yaislamientoaire,conseccionadordepuesta a tierra y detectores de presencia de tensión. Celdadeprotecciónconinterruptorautomático24kV400A16kA.CorteenSF6yaislamientoaire,interruptorautomático,relédeprotecciónconfunciones50/51-50N/51Nysensoresdeintensidad,enclavamientodelinterruptorautomáticoconelseccionador,seccionador de puesta a tierra y detectores de presencia de tensión.1 Interconexión A.T. En cable 1x95 mm2 AL 12/20 kV. Con conos. CeldademedidaAT24kV400A16kA,conteniendo:trestrafosdetensión,trestrafosdeintensidad, con verificación de los trafos desde el origen.1Transformadortrifásico630kVA15/B2,normaUE548/2014,baño-deaceite.(ECODISEÑO). Incluye termómetro. Conexión de termómetro al disparo de la celda de protección.1 Enclavamiento tipo C1 entre celda de protección y puerta del transformador. Armario de BT C/int. De corte en carga 4 polos 1000 A y 1 salida protegida por fusibles. Llaveenmanoparauntransformadorcompuestode:1InterconexiónA.T.Encable1x95mm2AL12/20kV. InterconexiónB.T.EncableAL0'6/1kV240mm2conterminalesdecompresión. Elementosdeseguridad,(banqueta,guantesaislantes,pértigadesalvamento,insuflador,cartelcincoreglasdeoroycarteldeprimerosauxilios). ExtintorCO25kg89Benlazonadeabonado Elementosdeinstalación,(alumbradointerior,emergencia, tierras interiores, herrajes y pequeño material) Medida la unidad ejecutada.						1,00	78.009,99	78.009,99
02.03.03	**U RED DE TIERRAS**								
	Ud. Red de tierra de herrajes realizada con conductor desnudo de cobre de 50 mm2.						2,00	550,93	1.101,86
02.03.04	**U RED DE TIERRAS - PROTECCION**								
	Ud. Red de tierra de protección realizada con conductor de cobre de 50 mm2. RVK						2,00	546,00	1.092,00
02.03.05	**U CIRCUITO 3(1X150) RH5Z1 12/20 kV**								
	MIcircuitoMTrealizadoconconductores3(1x150)RH5Z112/20kVtendidobajotubodePVC 200 mm diametro incluso p.p. mano de obra de montaje						285,00	30,79	8.775,15

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.06	**U MEGADO Y OCA**								
	Ud. Megado de LSMT y certificado de OCA								
							5,00	731,71	3.658,55
02.03.07	**U ESTUDIO ACUSTICO**								
	Ud. Estudio acustico CT								
							1,00	609,76	609,76
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 CENTRO DE TRANSFORMACION.....								**143.566,15**
	TOTAL CAPÍTULO 02 URBANIZACION.....								**196.367,48**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS								
03.01	**m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km**								
	Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
	Afalto	1	7,60			7,60			
	Yeso	1	0,30			0,30			
							7,90	15,15	119,69
03.02	**t RETIRADA RESIDUOS MADERA DEM. A PLANTA VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km**								
	Retirada de residuos de madera en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto en planta.								
		1	6,08			6,08			
							6,08	8,73	53,08
03.03	**t RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 15 km**								
	Retirada de residuos de acero en obra de nueva planta situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte y descarga en almacén. Medido el peso en bascula puesto en almacén.								
		1	3,80			3,80			
							3,80	-32,43	-123,23
03.04	**t RETIRADA RESIDUOS PAPEL-CARTON PLANTA VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km**								
	Retirada de residuos de papel-carton en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto en planta.								
		1	0,46			0,46			
							0,46	8,73	4,02
03.05	**t RETIRADA RESIDUOS PLÁSTICOS Y SINTÉTICOS, DIST. MÁX. 10 km MEC.**								
	Retirada de residuos plásticos y sintéticos, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido el peso en bascula puesto en almacén.								
		1	2,28			2,28			
							2,28	62,19	141,79
03.06	**m3 RETIRADA DE RESIDUOS VIDRIO N.P. A PLANTA DE VALORIZ.15 km**								
	Retirada de residuos de vidrio en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: separación, almacenaje, transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
		1	0,76			0,76			
							0,76	17,26	13,12
03.07	**m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 15 km**								
	Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
	Arena, grava y aridos	1	6,08			6,08			
	Hormigón	1	18,24			18,24			
	Ladrillos, azulejos y otro	1	82,08			82,08			
	Piedra	1	7,60			7,60			
							114,00	15,24	1.737,36
03.08	**m3 RETIRADA DE RESIDUOS ORGANICOS**								
	Retirada de residuos orgánicos a planta de gestión de residuos situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
		1	10,64			10,64			
							10,64	10,66	113,42

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.09	**m3 TRANSP. ELEM. DE FIBRO. CON AMIANTO**								
	Transporte de placas de fibrocemento con amianto del desmantelamiento de cubierta, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descarga y vuelta. Medido en función del volumen teórico considerado.								
	Superficie: 1.979,80 m2								
	Espesro considerado 8 mm								
	Volumen teórico	1	15,85			15,85			
		1	15,85	0,05		0,79			
							16,64	102,08	1.698,61
03.10	**m3 RETIRADA DE TIERRAS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km**								
	Retirada de tierras en obra de nueva planta a planta de valorización, vertedero autorizado o punto de gestión de residuos, formada por: carga con medios mecánicos y manuales, transporte en camión basculante, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
		1,2	897,43			1.076,92			
		1,2	36,93			44,32			
		1,2	64,19			77,03			
							1.198,27	6,58	7.884,62
	TOTAL CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS								**11.642,48**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD								
	SUBCAPÍTULO 04.01 ENSAYOS OBLIGATORIOS								
04.01.01	**ud APISONADO POR MÉTODO PRÓCTOR MODIFICADO**								
	Apisonado por método Próctor Modificado (zahorras)UNE 103501:1994. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	25,86	25,86
04.01.02	**ud DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD "IN SITU"**								
	9063 - Determinación de la densidad "in situ" incluyendo humedad por el método de isótopos radioactivos (suelos)UNE 103900:2013 Medida la unidad ejecutada.								
		5				5,00			
							5,00	8,62	43,10
04.01.03	**ud TOMA DE MUESTRA DE HORMIGÓN FRESCO**								
	Toma de muestra de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de probetas cilíndricas de 15x30, curado, refrentado y rotura a compresión (hormigones)UNE EN 12350-1:2009; UNE EN 12350-2:2009; UNE-EN 12390-2:2009/1M:2015; UNE EN 12390-3:2009 + AC:2011; UNE EN 12390-2:2009 según EHE-08. Medida la unidad ejecutada.								
	Pilotes	6				6,00			
	Elementos de cimentación	6				6,00			
	Vigas cimentación	3				3,00			
	Zapatas	3				3,00			
	Losa	1				1,00			
	Muro	1				1,00			
	Solera	6				6,00			
	Forjado nivel 1	3				3,00			
	Pilares nivel 1	1				1,00			
	Forjado nivel 2	3				3,00			
	Pilares nivel 2	1				1,00			
	Solera	3				3,00			
	Urbanización	3				3,00			
							40,00	20,68	827,20
04.01.04	**ud CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE UNA BARRA CORRUGADA**								
	Características geométricas de una barra corrugada (aceros - barras corrugadas) UNE EN 10080:2006; UNE-EN ISO 15630-1:2003. Medida la unidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	14,36	28,72
04.01.05	**ud ENSAYO DE DOBLADO-DESDOBLADO DE UNA BARRA CORRUGADA**								
	Ensayo de doblado-desdoblado de una barra corrugada de acero soldable (aceros - barras corrugadas)UNE EN 10080:2006; UNE-EN ISO 15630-1:2003. Medida la unidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	11,49	22,98
04.01.06	**ud ENSAYOS A TRACCIÓN DE UNA BARRA CORRUGADA**								
	Ensayos a tracción de una barra corrugada de acero soldable (aceros - barras corrugadas)UNE EN 10080:2006; UNE-EN ISO 15630-1:2003. Medida la unidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	14,36	28,72
04.01.07	**ud ENSAYO COMPLETO DE MALLA ELECTROSOLDADA**								
	Ensayo completo de malla electrosoldada (aceros - mallas electrosoldadas)UNE EN 10080:2006; UNE-EN ISO 15630-2:2003. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	86,15	86,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01.08	**ud INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR LÍQUIDOS PENETRANTES**								
	Inspección de soldaduras por líquidos penetrantes (aceros - soldaduras)UNEEN ISO 3452-1:2013.Se inspeccionarán 10 cordones por visita. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	86,15	86,15
04.01.09	**ud PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN CUBIERTA**								
	Prueba de estanqueidad en cubierta DRC 06/09.Incluo suministro de agua, llenado y/o empleo de aspersores para pureba de lluvia simulada, así como el vaciado final. Medida la unidad ejecutada.								
		7				7,00			
							7,00	80,41	562,87
04.01.10	**ud DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO EN TERRAZOS**								
	Determinación de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento mediante el péndulo fricción (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005; UNE-EN 13748-1:2005 ERR:2005. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	68,92	68,92
04.01.11	**ud DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO IN SITU**								
	Determinación de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento mediante el péndulo de fricción in situ (pruebas)UNE 41901:2017 EX. Medida la unidad ejecutada.								
	baldosas cerámicas	1				1,00			
	mortero en suelo recrecido	1				1,00			
	baldosas de hormigón	1				1,00			
							3,00	68,92	206,76
04.01.12	**ud MEDICIONES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO ENTRE LOCALES**								
	Mediciones de aislamiento acústico a ruido aéreo entre locales, que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.								
		6				6,00			
							6,00	132,11	792,66
04.01.13	**ud MEDICIÓN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO EN FACHADAS**								
	Medición de aislamiento acústico a ruido aéreo en fachadas que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.								
		6				6,00			
							6,00	132,11	792,66
04.01.14	**ud MEDICIÓN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO DE SUELOS A RUIDO DE IMPACTOS**								
	Medición de aislamiento acústico de suelos a ruido de impactos que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.								
		6				6,00			
							6,00	132,11	792,66
04.01.15	**ud MEDICIONES DE NIVEL DE EMISIÓN AL EXTERIOR**								
	Mediciones de nivel de emisión al exterior que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.								
		6				6,00			
							6,00	132,11	792,66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01.16	**ud MEDICIONES DE NIVEL DE INMISIÓN DE RUIDO AL INTERIOR**								
	Mediciones de nivel de inmisión de ruido al interior que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.								
		6				6,00			
							6,00	132,11	792,66
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 ENSAYOS OBLIGATORIOS								**5.950,73**
	SUBCAPÍTULO 04.02 ENSAYOS NO OBLIGATORIOS								
04.02.01	**ud DIMENSIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA FORMA_LADRILLOS**								
	Dimensión y comprobación de la forma (ladrillos)UNE-EN 772-16:2011. Medida la unidad ejecutada.								
	ladrillo hueco doble	1				1,00			
	ladrillo perforado	1				1,00			
	ladrillo fonorresistente	1				1,00			
							3,00	11,49	34,47
04.02.02	**ud ABSORCIÓN DE AGUA_LADRILLOS**								
	Absorción de agua (ladrillos)UNE-EN 772-21:2011. Medida la unidad ejecutada.								
	ladrillo hueco doble	1				1,00			
	ladrillo perforado	1				1,00			
	ladrillo fonorresistente	1				1,00			
							3,00	11,49	34,47
04.02.03	**ud RESISTENCIA A COMPRESIÓN_LADRILLOS**								
	Resistencia a compresión (ladrillos)UNE-EN 772-1:2011+A1:2016. Medida la unidad ejecutada.								
	ladrillo hueco doble	1				1,00			
	ladrillo perforado	1				1,00			
	ladrillo fonorresistente	1				1,00			
							3,00	25,86	77,58
04.02.04	**ud SUCCIÓN_LADRILLOS**								
	Succión (ladrillos)UNE EN 772-11:2001. Medida la unidad ejecutada.								
	ladrillo hueco doble	1				1,00			
	ladrillo perforado	1				1,00			
							2,00	20,10	40,20
04.02.05	**ud DETERMINACIÓN DE INCLUSIONES CALCÁREAS_LADRILLOS**								
	Determinación de inclusiones calcáreas (ladrillos)UNE 67039:1993 EX. Medida la unidad ejecutada.								
	ladrillo hueco doble	1				1,00			
	ladrillo perforado	1				1,00			
							2,00	14,36	28,72
04.02.06	**ud ENSAYO DE EFLORESCENCIA_LADRILLOS**								
	Ensayo de eflorescencia (ladrillos)UNE 136029:2019. Medida la unidad ejecutada.								
	ladrillo hueco doble	1				1,00			
	ladrillo perforado	1				1,00			
							2,00	20,10	40,20
04.02.07	**ud DENSIDAD APARENTE_LADRILLOS**								
	Densidad aparente (ladrillos). Medida la unidad ejecutada.								
	ladrillo fonorresistente	1				1,00			
							1,00	20,10	20,10
04.02.08	**ud DENSIDAD APARENTE SECA_LADRILLOS**								
	Densidad aparente seca (ladrillos) UNE EN 772-13:2001. Medida la unidad ejecutada.								
	ladrillo fonorresistente	1				1,00			
							1,00	28,72	28,72

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.09	**ud RESISTENCIA A FLEXIÓN Y COMPRESIÓN_MORTEROS**								
	Resistencia a flexión y compresión (morteros - mortero endurecido)UNE-EN 1015-11:2020. Medida la unidad ejecutada.								
	mortero de fábrica	2				2,00			
	mortero de enfoscados	1				1,00			
	mortero de enfoscados alicatados	1				1,00			
	mortero monocapa	1				1,00			
							5,00	34,47	172,35
04.02.10	**ud RESISTENCIA A LA ADHESIÓN SOBRE SOPORTES_MORTEROS**								
	Resistencia a la adhesión (aplicados sobre soportes) (morteros - mortero de revoco y enlucido)UNE EN 1015-12:2000. Medida la unidad ejecutada.								
	mortero de enfoscados	1				1,00			
	mortero de enfoscados alicatados	1				1,00			
	mortero monocapa	1				1,00			
							3,00	51,68	155,04
04.02.11	**ud DETERMINACIÓN DE LA TOLERANCIA DIMENSIONAL_YESOS-PANELES DE Y**								
	Determinación de la tolerancia dimensional (yesos - paneles de yeso)UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	11,49	11,49
04.02.12	**ud DETERMINACIÓN DE LA MASA_YESOS-PANELES DE YESO**								
	Determinación de la masa (yesos - paneles de yeso)UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	11,49	11,49
04.02.13	**ud DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL IMPACTO_YESOS-PANELES DE Y**								
	Determinación de la resistencia al impacto (yesos - paneles de yeso) UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	20,10	20,10
04.02.14	**ud DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A FLEXIÓN_YESOS-PANELES DE YE**								
	Determinación de la resistencia a flexión (yesos - paneles de yeso)UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	22,97	22,97
04.02.15	**ud DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD_YESOS-PANELES DE YESO**								
	Determinación del contenido de humedad (yesos - paneles de yeso) UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	14,36	14,36
04.02.16	**ud DUREZA SUPERFICIAL SHORE_YESOS-PANELES DE YESO**								
	Dureza superficial Shore (yesos - paneles de yeso)UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	37,33	37,33
04.02.17	**ud CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS_(BALDOSAS TERRAZO**								
	Características geométricas (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005. Medida la unidad ejecutada.								
	baldosas de terrazo	1				1,00			
							1,00	11,49	11,49

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.18	**ud ABSORCIÓN DE AGUA TOTAL_BALDOSAS TERRAZO**								
	Absorción de agua total (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005; UNE-EN 13748-1:2005 ERR:2005. Medida la unidad ejecutada.								
	baldosas de terrazo	1				1,00			
							1,00	11,49	11,49
04.02.19	**ud DETERMINACIÓN RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN_BALD. TERRAZO**								
	Determinación de la resistencia al desgaste por abrasión (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005; UNE-EN 13748-1:2005 ERR:2005. Medida la unidad ejecutada.								
	baldosas de terrazo	1				1,00			
							1,00	40,20	40,20
04.02.20	**ud RESISTENCIA AL IMPACTO_BALDOSAS DE TERRAZO**								
	Resistencia al impacto (baldosas de terrazo uso interior)UNE 127748-1:2012 Medida la unidad ejecutada.								
	baldosas de terrazo	1				1,00			
							1,00	28,72	28,72
04.02.21	**ud RESISTENCIA A LA FLEXIÓN Y CARGA DE ROTURA_BALDOSAS DE TERRAZO**								
	Resistencia a la flexión y carga de rotura (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005; UNE-EN 13748-1:2005 ERR:2005. Medida la unidad ejecutada.								
	baldosas de terrazo	1				1,00			
							1,00	40,20	40,20
04.02.22	**ud ADHERENCIA AL MORTERO DE CEMENTO_BALDOSAS CERÁMICAS**								
	Adherencia al mortero de cemento (baldosas cerámicas)UNE EN 1348:2008. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	68,92	68,92
04.02.23	**ud ENSAYOS FÍSICOS Y MECÁNICOS_YESOS**								
	Ensayos físicos y mecánicos (yesos)UNE EN 13279-2:2006. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	63,17	63,17
04.02.24	**ud DETERMINACIÓN DE LA DUREZA SHORE C_YESOS**								
	Determinación de la dureza Shore C (yesos)UNE 102039:1985. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	34,47	34,47
04.02.25	**ud DENSIDAD APARENTE Y ESPESOR DE CAPA AISLANTES**								
	Densidad aparente y espesor de capa (aislantes-fibra de vidrio y lana de roca)UNE-EN 1602:201. Medida la unidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	34,47	68,94
04.02.26	**ud PRUEBA DE ESTANQUEIDAD IN SITU EN VENTANAS**								
	Prueba de estanqueidad in situ en ventanas (pruebas)UNE 85247:2011. Medida la unidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	68,92	275,68
04.02.27	**ud DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE SECADO**								
	Determinación del tiempo de secado huella y/o superficie (pinturas y barnices) UNE-EN ISO 3678:1996. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	28,72	28,72

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.28	**ud DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN MATERIA NO VOLÁTIL**								
	Determinación del contenido en materia no volátil (pinturas y barnices)UNE-EN ISO 3251:2008. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	22,97	22,97
04.02.29	**ud EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESCUELGUE**								
	Evaluación de la resistencia al descuelgue (pinturas y barnices)UNE-EN ISO 16862:2007. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	68,92	68,92
04.02.30	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO ENTERRADO**								
	Pruebas finales: instalación de saneamiento - estanqueidad de saneamiento enterrado. Incluso taponado y puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	120,61	120,61
04.02.31	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO COLGADO**								
	Pruebas finales: instalación de saneamiento - estanqueidad de saneamiento colgado. Incluso taponado y puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	120,61	120,61
04.02.32	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE FONTANERÍA - ESTANQUEIDAD**								
	Pruebas finales: instalación de fontanería - resistencia mecánica y estanqueidad. Incluso taponado y puesta en marcha de la isntalación. Medida la unidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	103,39	413,56
04.02.33	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE FONTANERÍA - GRIFERIA**								
	Pruebas finales: instalación de fontanería - funcionamiento de grifería. Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	103,39	413,56
04.02.34	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**								
	Pruebas finales: instalación de electricidad (baja tensión) - resistencia de puesta a tierra. Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	126,36	126,36
04.02.35	**ud PRUEBAS FINALES FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE ELECTRICIDAD**								
	Prueba final de funcionamiento de la red de electricidad (1 cuadro, 10 puntos de luz y 10 enchufes). Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.								
		4				4,00			
							4,00	120,61	482,44
04.02.36	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE ASCENSORES**								
	Pruebas finales: instalación de ascensores - conjunto ascensores. Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	103,39	103,39

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.37	**ud PRUEBAS FINALES FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN**								
	Prueba final de funcionamiento de la instalación de climatización. Se realizará 1 prueba por planta. Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	143,60	287,20
04.02.38	**ud PRUEBAS FINALES FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**								
	Prueba final de funcionamiento de la instalación de ventilación. Se realizará 1 prueba por planta. Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	143,60	287,20
04.02.39	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**								
	Pruebas finales: instalación de protección contra incendios - detección y alarma.Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	143,60	287,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 ENSAYOS NO OBLIGATORIOS.....								**4.155,61**
	TOTAL CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD								**10.106,34**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO 05.01 LOCALES Y SERVICIOS								
05.01.01	**ud CASETA PREF. MOD. 15 m2 ASEOS DURACIÓN DE 12 A 18 MESES**								
	Caseta prefabricada modulada de 15 m2 para aseos en obras de duración entre 12 y 18 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	1.435,73	2.871,46
05.01.02	**ud CASETA PREF. MOD. 15 m2 COMEDOR DURACIÓN DE 12 A 18 MESES**								
	Caseta prefabricada modulada de 15 m2 para comedor en obras de duración entre 12 y 18 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	1.025,55	2.051,10
05.01.03	**ud CASETA PREF. MOD. 15 m2 VEST. DURACIÓN DE 12 A 18 MESES**								
	Caseta prefabricada modulada de 15 m2 para vestuarios en obras de duración entre 12 y 18 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido, carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	1.175,30	2.350,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 LOCALES Y SERVICIOS								**7.273,16**
	SUBCAPÍTULO 05.02 SEGURIDAD COLECTIVA								
05.02.01	**m BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. BALAUSTRE, BORDE**								
	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimineto, según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.								
	Borde forjado edificio nuevo	2	125,00			250,00			
	Huecos escaleras edificio nuevo								
	P1	1	26,00			26,00			
		1	19,00			19,00			
							295,00	4,09	1.206,55
05.02.02	**m BARANDILLA DE PROTECCIÓN, MADERA SIST. MORDAZA, ESCALERAS**								
	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en escaleras, pasamanos y protección intermedia de madera de pino en tabloncillo, malla tipo rafia fijada a barandillas, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.								
	Edificio nuevo								
	PB	2	5,00			10,00			
		2	5,00			10,00			
	P1	1	3,00			3,00			
		1	2,50			2,50			
		1	2,00			2,00			
		1	2,00			2,00			
		1	1,00			1,00			
		1	1,00			1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							31,50	7,19	226,49
05.02.03	**ud BARANDILLA RESISTENTE PROTECCIÓN ABERTURA HUECOS ASCENSOR**								
	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, para abertura verticales en huecos de ascensor, formada por: soportes metálicos, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, incluso p.p. de pequeño material, desmontaje y mantenimiento, según, R.D. 1627/97. Medida la cantidad ejecutada.								
	PB	4	2,00			8,00			
	P1	4	2,00			8,00			
							16,00	4,09	65,44
05.02.04	**m2 PROTECCIÓN VACIO DURANTE EJEC. CUBIERTA MET. RED SEG.**								
	Protección de vacio durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, incluso p.p. de anclaje de cable para sujección de red y cable para sujección de red y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la superficie de cubierta protegida.								
	Bajo estructura en edificio actual	4	535,00			2.140,00			
							2.140,00	2,60	5.564,00
05.02.05	**m2 PROTECCIÓN ENCOFRADO, RED HORIZONTAL PUNTALES 1 m CALLE**								
	Protección en ejecución de encofrado de forjado con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, horizontal fijada a los puntales del encofrado de 1 m de calle, incluso p.p. de ganchos y cuerdas de sujección, desmontaje y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la superficie protegida.								
	Bajo forjado edificio nuevo	1	1.277,46			1.277,46			
							1.277,46	6,78	8.661,18
05.02.06	**m2 PROTECCIÓN HUECO DE PATIO, CÓN RED DE SEGURIDAD**								
	Protección de hueco de patio con red de seguridad de poliamida (HT), incluso p.p. de anclaje de red, cuerdas de sujección y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la superficie del hueco protegido.								
		10	5,00			50,00			
		5	4,00			20,00			
							70,00	4,52	316,40
05.02.07	**m PROTECCIÓN PERIMETRO FORJ. RED HORCA**								
	Protección de perimetro de forjado con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, vertical paramentada fijada a canto de forjado, hasta 4 m de altura, incluso p.p. de anclajes de red y cuerdas de sujección, desmontaje y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud de red colocada por el perimetro del forjado.								
		1	125,00			125,00			
							125,00	11,10	1.387,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 SEGURIDAD COLECTIVA.....								**17.427,56**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 05.03 SEGURIDAD INDIVIDUAL								
05.03.01	**ud PAR TAPONES ANTIRR. ESPUMA POLIEURETANO CON CORDÓN**								
	Par de tapones antirruidodesechable fabricado espuma de polieuretano con cordón, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	25				25,00			
							25,00	0,18	4,50
05.03.02	**ud GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES**								
	Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	25				25,00			
							25,00	7,29	182,25
05.03.03	**ud PANTALLA SOLDADURA ELECT. DE CABEZA**								
	Pantalla de soldadura eléctrica de fibra vulcanizada de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2				2,00			
							2,00	12,44	24,88
05.03.04	**ud PANTALLA SOLDADURA OXIACET. ADAPT. A CABEZA CARRACA**								
	Pantalla de soldadura oxiacetilenica, abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca, según R.D. 1407/1992. Medida la unidad en obra.	2				2,00			
							2,00	3,63	7,26
05.03.05	**ud MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA**								
	Mascarilla auto filtrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	200				200,00			
							200,00	0,37	74,00
05.03.06	**ud SEMIMASCARA RESPIR. DOS FILTROS GASES, INORG. Y ORGÁN.**								
	Semimascara respiratoria con dos filtros, fábricada en caucho hipoalergenico, con filtros intercambiables para gases y vapores inorgánicos y orgánicos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.	20				20,00			
							20,00	7,37	147,40
05.03.07	**ud CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA**								
	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	25				25,00			
							25,00	0,88	22,00
05.03.08	**ud PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**								
	Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	2				2,00			
							2,00	3,23	6,46
05.03.09	**ud PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL SERRAJE VACUNO**								
	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel serraje vacuno con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	25				25,00			
							25,00	2,15	53,75

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.10	**ud PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA**								
	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		2				2,00			
							2,00	1,72	3,44
05.03.11	**ud PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**								
	Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		2				2,00			
							2,00	6,41	12,82
05.03.12	**ud PAR BOTAS SEGURIDAD SERRAJE, PUNTERA Y PLANTILLA NO MET.**								
	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricado en serraje transpirable, puntera y plantilla no metálica, piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		25				25,00			
							25,00	15,14	378,50
05.03.13	**ud MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**								
	Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		2				2,00			
							2,00	1,85	3,70
05.03.14	**ud ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER**								
	Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		15				15,00			
							15,00	11,97	179,55
05.03.15	**m LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIÉSTER**								
	Línea de vida horizontal flexible de fibra de poliéster recubierta con neopreno, capa interior roja para detección visual al desgaste, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada								
	Cubierta edificio nuevo	1	55,00			55,00			
	Cubierta edificio actual	2	26,00			52,00			
		1	36,00			36,00			
		1	42,00			42,00			
		2	44,00			88,00			
		2	44,00			88,00			
		1	50,00			50,00			
							411,00	3,68	1.512,48
05.03.16	**ud CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL**								
	Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.								
		25				25,00			
							25,00	1,44	36,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 SEGURIDAD INDIVIDUAL								**2.648,99**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 05.04 SEÑALIZACIONES Y ACOTAMIENTOS								
05.04.01	**m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR.**								
	Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diám. interior, panel rígido de malla galvanizada y p.p. de piezas prefabricadas de hormigón moldeado para apoyo y alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.								
	Cerramiento obra								
	Fase 1	1	100,00			100,00			
	Fase 2	1	170,00			170,00			
		1	25,00			25,00			
		1	23,00			23,00			
	Puerta peatones								
	Fase 1	1	1,50			1,50			
	Fase 2	1	1,50			1,50			
	Puerta vehículos								
	Fase 1	1	4,00			4,00			
	Fase 2	1	4,00			4,00			
							329,00	5,74	1.888,46
05.04.02	**ud SEÑAL PVC. "OBLIG. PROH." 30 cm SIN SOPORTE**								
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación o prohibición de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		25				25,00			
							25,00	1,60	40,00
05.04.03	**ud SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA " 30 cm SIN SOPORTE**								
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		25				25,00			
							25,00	1,60	40,00
05.04.04	**ud SEÑAL PVC. "CONTRAINCENDIOS" 30x30 cm SIN SOPORTE**								
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo contraincendios de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		25				25,00			
							25,00	1,60	40,00
05.04.05	**ud SEÑAL PVC. "SALV. Y SOCORRISMO" 30x30 cm SIN SOPORTE**								
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo salvamento y socorrismo de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.								
		25				25,00			
							25,00	1,60	40,00
05.04.06	**ud SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE**								
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.								
		25				25,00			
							25,00	2,73	68,25
05.04.07	**ud CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0,50 m**								
	Cono de balizamiento reflectante de 0,50 m, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la cantidad ejecutada.								
		25				25,00			
							25,00	1,93	48,25
	TOTAL SUBCAPÍTULO 05.04 SEÑALIZACIONES Y								**2.164,96**
	TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD								**29.514,67**
	TOTAL								**3.122.936,92**

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 EDIFICACION						
SUBCAPÍTULO 01.01 TRABAJOS PREVIOS						
01.01.01		**m3**	**DEMOLICIÓN MASIVA M. MEC. DE EDIFICIO EXENTO MUROS DE FABRICA**			
			Demolición masiva con medios mecánicos de edificio exento, desde la cara superior de la cimentación, con estructura de muros de fábrica y cuatro plantas de altura máxima, incluso p.p. de apeos. Medido el volumen aparen-			
TO02100	0,030	h	OFICIAL 1ª	22,11	0,66	
TP00100	0,285	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	6,00	
MC00100	0,115	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	3,65	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**7,08**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS						
01.01.02		**m3**	**DEMOLICIÓN MASIVA M. MEC. DE EDIFICIO EXENTO ESTRUCTURA HORM.**			
			Demolición masiva con medios mecánicos de edificio exento, desde la cara superior de la cimentación, con estructura de hormigón y cuatro plantas de altura máxima, incluso p.p. de apeos. Medido el volumen aparente inicial			
TO02100	0,040	h	OFICIAL 1ª	22,11	0,88	
TP00100	0,356	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	7,49	
MC00100	0,160	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	3,65	0,58	
			TOTAL PARTIDA			**8,95**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.01.03		**m3**	**DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO**			
			Demolición masiva con medios mecánicos de losas de hormigón armado, incluso p.p. de compresor o martillo			
TP00100	6,250	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	131,56	
MC00100	2,500	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	3,65	9,13	
			TOTAL PARTIDA			**140,69**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
01.01.04		**PA**	**AYUDA DESMONTAJE M. MANUALES DE CENTRO DE TRANSFORMACION**			
			Ayuda desmontaje con medios manuales de Centro de Transformación, en colaboracion con la compañia suminis-			
TO01800	120,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	2.653,20	
TP00100	120,000	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	2.526,00	
			TOTAL PARTIDA			**5.179,20**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO 01.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
01.02.01		**m3**	**EXCAVACIÓN EN VACIADO DE TIERRAS**			
			Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia según estudio geotécnico, realizada con medios mecánicos y manuales hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes, p.p. retirada de restos de escombros, posible achique de agua y perfilado de fondos y laterales. Ejecución conforme PG-3. Medido el volumen			
TP00100	0,019	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	0,40	
ME00400	0,023	h	RETROEXCAVADORA	20,09	0,46	
MB00100	0,010	h	BOMBA DE AGOTAMIENTO, AGUA Y FANGOS	1,33	0,01	
			TOTAL PARTIDA			**0,87**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.02.02		**m3**	**EXCAVACIÓN EN ZANJAS M. MECÁNICOS Y MANUALES**			
			Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia según estudio geotécnico, realizada con medios mecánicos y manuales hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes, p.p. retirada de restos de escombros, posible achique de agua y perfilado de fondos y laterales. Ejecución conforme PG-3. Medido el volumen			
TP00100	0,130	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	2,74	
ME00400	0,100	h	RETROEXCAVADORA	20,09	2,01	
MB00100	0,010	h	BOMBA DE AGOTAMIENTO, AGUA Y FANGOS	1,33	0,01	
			TOTAL PARTIDA			**4,76**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.03		**m3**	**EXCAVACIÓN EN POZOS M. MECÁNICOS Y MANUALES**			
			Excavación, en pozos, de tierras de consistencia según estudio geotécnico, realizada con medios mecánicos y manuales hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes, p.p. retirada de restos de escombros, posible achique de agua y perfilado de fondos y laterales. Ejecución conforme PG-3. Medido el volumen teórico de la excavación.			
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	3,16	
ME00400	0,165	h	RETROEXCAVADORA	20,09	3,31	
MB00100	0,010	h	BOMBA DE AGOTAMIENTO, AGUA Y FANGOS	1,33	0,01	
			TOTAL PARTIDA			**6,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.03 CIMENTACIONES

01.03.01		**m**	**MICROPILOTE DIÁM. 200 mm**			
			Micropilote ejecutado mediante perforación vertical sin limitación de gálibo, medido desde la base de asentamiento de la máquina hasta el fondo de la perforación,incluyendo trnasporte, suministro y colocación de materiales (cemento y armaduras) e inyección hasta el consumo previsto de 50kg/ml. Incluso p.p. de desmochado de micropilote; construido según NCSR-02, Código Estructural y CTE. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la longitud hasta la plataforma de			
TO00600	0,135	h	OF. 1ª FERRALLISTA	22,11	2,98	
TP00100	0,140	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	2,95	
CA00320	6,227	kg	ACERO B 500 S	1,01	6,29	
GW00100	0,100	m3	AGUA POTABLE	0,32	0,03	
MB00200	0,052	h	BOMBA DE HORMIGONAR	32,08	1,67	
MC00100	0,015	h	COMPRESOR DOS MARTILLOS	3,65	0,05	
MP00270	0,077	m	MICROPILOTE POR P.P. DE EQUIPO DE PILOTAJE (ALQUILER)	121,89	9,39	
MP00600	1,000	u	REPERCUSIÓN S/UTIL, TRANS. MONT. ECT. MÁQUINA	3,71	3,71	
CH93140	0,130	m3	HORMIGON HA-30/F/20/XA2, SUMINISTRADO	88,00	11,44	
			TOTAL PARTIDA			**38,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.03.02		**m2**	**CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO**			
			Capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la su-			
TO02200	0,050	h	OFICIAL 2ª	21,55	1,08	
TP00100	0,075	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,58	
CH04020	0,110	m3	HORMIGÓN HL-150/F/20, SUMINISTRADO	76,00	8,36	
			TOTAL PARTIDA			**11,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.03.03		**m3**	**RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN ELEM. CIMENT.**			
			Relleno de grava gruesa limpia en elementos de cimentación, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Ejecución conforme CTE. DB-SE-C Seguridad estructural Cimientos, PG-3 y NTE-ASD. Medido el			
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	21,05	
AG00100	1,100	m3	GRAVA	6,24	6,86	
GW00100	0,150	m3	AGUA POTABLE	0,32	0,05	
MR00200	0,500	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	1,73	0,87	
			TOTAL PARTIDA			**28,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.03.04		**m2**	**LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACIÓN**			
			Lámina separadora de polietileno, de 0,25 mm de espesor y 230 g/m² de masa superficial, colocada sobre el terreno o sobre un encachado, incluso p.p. de solapes. Ejecución conforme CTE. DB-SE-C Seguridad estructural Ci-			
TP00100	0,030	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	0,63	
XI01199	1,150	m2	FILM DE POLIETILENO DE 0,25 MM DE ESPESOR Y 230 G/M² DE	0,34	0,39	
			TOTAL PARTIDA			**1,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DOS CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.05		**m2**	**SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/B/20/XC, es:20 cm EJECUTADO CON PENDIEN**			
			Solera de hormigón HA-25/B/20/XC1, de 20 cm de espesor sobre firme estabilizado y consolidado, incluso extendido del hormigón con regla vibrante, ejecutando pendiente hacia canal de desagüe de la solera ventilada, así como curado de la superifice de la solera, con p.p. de junta de contorno. Ejecutado conforme Código Estructural y CTE Medida la superficie ejecutada.			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	10,79	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,64	
CH02920	0,233	m3	HA-25/B/20/XC1, SUMINISTRADO	79,00	18,41	
03AMM00011	4,238	kg	ACERO ME B500T EN MALLA ELECTROSOLDADA	1,55	6,57	
			TOTAL PARTIDA			**36,41**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.03.06		**m**	**SELLADO JUNTA BENTONITA**			
			Tratamiento de juntas hormigonado en encuentros solera-muro, juntas verticales y horizontales con cordón hidroexpansivo de sección 20x25 mm., de bentonita de sodio natural (75%) y caucho (25%) totalmente colocada, con p.p. de malla metálica tipo DK-NET para su fijación. Ejecución conforme CTE. DB HS Salubridad. Medida la			
X06WA150	1,000	m.	JUNTA WATERSTOP RX-101	4,23	4,23	
X06WA160	1,000	m.	MALLA METÁLICA DK-NET	0,54	0,54	
TO00700	0,025	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	22,11	0,55	
			TOTAL PARTIDA			**5,32**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.07		**m2**	**SOLERA ARMADA ELEVADA VENTILADA 70+5**			
			Suministro y colocación de encofrado perdido para solera elevada ventilada mediante cámara, de elementos modulares prefabricados PP-PET reciclado termoinyectado con reacción al fuego Clase E. Las piezas modulares serán de altura 700 mm. adecuado a las sobrecargas útiles expresadas en los documentos de cálculo y geometrías previstas. Comprendiendo montaje del sistema, siguiendo las flechas indicativas impresas de izquierda a derecha por hileras, formando cada cuatro módulos, un pilar de apoyo hermético sobre la superficie de soporte plano (módulo base 750x500 mm. 2,67 pilares m2 resultando una superficie de apoyo de 742,26 cm2/m2), que será rellenado con hormigón HA-25/B/20/XC1, elaborado en central, incluso vertido con bomba, compactado según Código Estructural, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras, formando capa de compresión de 5 cm, malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm en cuadrícula 15x15 cm. colocado en obra. Incluso formación de viga de atado perimetral de 20x75 cm de sección, con hormigón HA-25/B/20/XC1, armaduras según planos de acero B500S, incluso p.p. de alambre de atar, encofrado perimetral con tablas y tablones de madera, aplicación de desencofrantes, desencofrado y protección perimetral plancha de poliestireno expandido densidad 12 kg/m3 de 30 mm de espesor. Incluye p.p. de piezas especiales, pasos de instalaciones y ejecución de vetilación del forjado sanitario con ventilaciones dispuestas en el cerramiento exterior, de dimensiones 150x150 mm, ejecutadas con piezas del ladrillo perforado cara vista, colocadas en tabla y provistas en el interior de malla mosquitera, adherida con masilla de poliuretano, dobles tubos de PVC de 63 mm. de diámetro, con una separación máxima de 5 metros (32 rejillas en total - 64 tubos). Vibrado y curado del hormigón; construido según Código Estructural y NCSE-02. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la superficie ejecutada.			
CA00320	3,000	kg	ACERO B 500 S	1,01	3,03	
CA00620	1,849	kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	1,16	2,14	
CA01700	0,010	kg	ALAMBRE DE ATAR	0,75	0,01	
CH80060	0,160	m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/XC1, SUMINISTRADO	79,00	12,64	
MV00100	0,051	h	VIBRADOR	0,87	0,04	
TO00600	0,062	h	OF. 1ª FERRALLISTA	22,11	1,37	
TP00100	0,071	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,49	
WW00400	0,050	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,01	
TO00400	0,071	h	OF. 1ª ENCOFRADOR	22,11	1,57	
MB00200	0,006	h	BOMBA DE HORMIGONAR	32,08	0,19	
CW00001	2,850	u	MÓDULO DE POLIPROPILENO RECICLADO CON P.P. PIEZAS ESPECIALES	3,17	9,03	
KL09999	0,200	u	MALLA ANTI-MOSQUITOS	0,26	0,05	
FL90009	0,001	mu	LADRILLO EXTRUSIONADO CARA VISTA HIDRÓFUGO BLANCO 28,2X13,5X5 CM	580,00	0,58	
SC00500	0,200	m	TUBO PVC. DIAM. 110 MM. 4 KG/CM2	1,14	0,23	
03HRA80201	0,028	m3	HORM. ARM. HA-25/B/20/XC1 B500S EN VIGAS/ZUNCHO V/BOMBA	156,37	4,38	
03ERM00001	0,142	m2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO MADERA CIMENTACIÓN	15,71	2,23	
03EPW00001	0,142	m2	PROTEC. ZUNCHOS, ZAPATAS Y ENCEP. C/PLANCHA POLIÉSTER	6,48	0,92	
			TOTAL PARTIDA			**39,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.04 ALCANTARILLADO						
01.04.01		**m**	**CANALIZACIÓN ENTERRADA PVC DIÁM.110x3mm**			
			Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 110 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de alba-			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	8,63	
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	6,63	
IF29300	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 63x3 mm	1,79	1,81	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,51	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
AA00300	0,090	m3	ARENA GRUESA	5,78	0,52	
			TOTAL PARTIDA			**18,28**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
01.04.02		**m**	**CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 40x1,9 mm**			
			Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de alba-			
ATC00100	0,130	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	5,61	
TO01900	0,220	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	4,86	
IF29100	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	0,80	0,81	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,51	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**11,97**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.04.03		**u**	**DESAGÜE FREGADERO UN SENO, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm**			
			Desagüe de fregadero de un seno, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, inclu- so conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE.			
ATC00100	0,150	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	6,47	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	7,74	
IF25100	1,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 43 mm	1,52	1,52	
IF29100	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 40x1,9 mm	0,80	1,21	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,64	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**17,76**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
01.04.04		**ud**	**BOTE SIFÓNICO SUMIDERO PVC 125 mm CON TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm**			
			Bote sifónico sumidero de PVC de 125 mm de diámetro y tapa sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor al manguetón, incluso conexiones, contratubo, uniones			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	12,95	
TO01900	0,800	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	17,69	
IF05600	1,000	u	BOTE SIFÓNICO SUMIDERO PVC DIÁM. 125 mm	3,87	3,87	
IF26500	1,000	u	TAPA SUMIDERO SIFÓNICO LATON	2,75	2,75	
IF29200	1,515	m	TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm	1,03	1,56	
WW00300	1,800	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,58	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**39,58**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.05		**u**	**ARQUETA 1X1 m 1 m PROF. EXC. TIERRAS.**			
			Arqueta a pie de bajante de 1x1 m y 1 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, dado de hormigón en masa, codo de 125 mm de diámetro y tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5, incluso			
ATC00100	3,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	138,11	
TP00100	2,600	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	54,73	
AGM00200	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	56,76	1,48	
AGM00500	0,113	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	5,06	
CH04020	0,174	m3	HORMIGÓN HL-150/F/20, SUMINISTRADO	76,00	13,22	
FL01300	0,210	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	370,00	77,70	
SA00700	0,450	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	16,21	7,29	
SW00300	1,000	u	CODO PVC. DIÁM. 125 mm	1,04	1,04	
			TOTAL PARTIDA			**298,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.04.06		**u**	**DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm**			
			Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, codos, tes, reducciónes, bote sifónico, contratubo, uniones con piezas especiales, pe-			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	10,79	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	7,74	
IF22700	5,000	m	MANGUETÓN PVC DIÁM. 113 mm	7,75	38,75	
WW00300	6,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,92	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**59,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.04.07		**u**	**DESAGÜE LAVABO UN SENO/URINARIO CON SIFÓN IND. CON PVC 40 mm**			
			Desagüe de lavabo de un seno/urinario con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, codos, tes, reducciónes, bote sifónico, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material, aberturas en for-			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	8,63	
TO01900	0,450	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	9,95	
IF25000	5,000	u	SIFÓN BOTELLA INDIVIDUAL DIÁM. 35 mm	0,71	3,55	
IF29000	1,818	m	TUBO PVC DIÁM. 32x2,4 mm	0,63	1,15	
WW00300	1,800	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,58	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**24,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.04.08		**m**	**BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 160 mm**			
			Bajante de PVC reforzado de 160 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, pasos de forjado, abraza-			
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	17,26	
SB01100	1,010	m	BAJANTE PVC DIÁM. 160 mm	3,31	3,34	
WW00300	5,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,76	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**22,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.09		**m**	**BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 63 mm**			
			Bajante de PVC reforzado, de 63 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazade-			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	15,11	
SB00900.M	1,010	m	BAJANTE PVC DIÁM. 63 mm	2,16	2,18	
WW00300	4,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,44	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**18,91**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.04.10		**m**	**BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 75 mm**			
			Bajante de PVC reforzado, de 75 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazade-			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	15,11	
SB00900.N	1,010	m	BAJANTE PVC DIÁM. 75 mm	2,16	2,18	
WW00300	4,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,44	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**18,91**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.04.11		**m**	**BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 200 mm**			
			Bajante de PVC reforzado, de 200 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, codos, tes, injertos, reduc- ciones, calos en forjado o paredes, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la			
ATC00100	0,380	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	16,40	
SB01000.N	1,010	m	BAJANTE PVC DIÁM. 200 mm	1,06	1,07	
WW00300	4,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,44	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**19,09**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						
01.04.12		**m**	**COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 40 mm.**			
			Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 40 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, codos, tes, injertos, reducciones, calos en forja- do o paredes, apisonado, piezas especiales, excavación entierras y relleno; construido según CTE. Medida la lon-			
ATC00100	0,080	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	3,45	
TO01900	0,080	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	1,77	
TP00100	0,660	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	13,89	
IF29001	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 40 mm 4 kg/cm2	0,26	0,26	
AA00300	0,090	m3	ARENA GRUESA	5,78	0,52	
MR00200	0,125	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	1,73	0,22	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**20,61**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.13		**m**	**COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 50 mm.** Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 50 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en-			
ATC00100	0,080	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	3,45	
TO01900	0,080	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	1,77	
TP00100	0,660	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	13,89	
AA00300	0,090	m3	ARENA GRUESA	5,78	0,52	
IF29200	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm	1,03	1,04	
MR00200	0,125	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	1,73	0,22	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**21,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.04.14		**m**	**COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 110 mm.** Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arna de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, codos, tes, injertos, reducciones, ca- los en forjado o paredes, piezas especiales, excavación entierras y relleno; construido según CTE. Medida la lon-			
ATC00100	0,080	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	3,45	
TO01900	0,080	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	1,77	
TP00100	0,660	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	13,89	
SC00500	1,010	m	TUBO PVC. DIAM. 110 MM. 4 KG/CM2	1,14	1,15	
AA00300	0,090	m3	ARENA GRUESA	5,78	0,52	
MR00200	0,125	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	1,73	0,22	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**21,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.04.15		**m**	**COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.** Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en-			
ATC00100	0,080	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	3,45	
TO01900	0,080	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	1,77	
TP00100	0,660	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	13,89	
AA00300	0,090	m3	ARENA GRUESA	5,78	0,52	
SC00600	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 125 mm 4 kg/cm2	2,11	2,13	
MR00200	0,125	h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	1,73	0,22	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**22,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.16		**u**	**ARQUETA DE PASO DE 60x60 cm 1 m PROF. EXC. EN TIERRAS.**			
			Arqueta de paso de 60x60 cm y 1 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	2,670	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	115,24	
TP00100	2,000	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	42,10	
AGM00200	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	56,76	1,19	
AGM00500	0,094	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	4,21	
CH04020	0,110	m3	HORMIGÓN HL-150/F/20, SUMINISTRADO	76,00	8,36	
FL01300	0,176	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x9 cm	370,00	65,12	
SA00700	0,300	m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	16,21	4,86	
			TOTAL PARTIDA			**241,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS

01.04.17		**m**	**CANALETA DE RECOGIDA DE AGUAS**			
			Canaleta prefabricada de polipropileno, en tramos de 1000 mm de longitud, 100-200 mm de anchura y 98 mm de altura, con rejilla pasarela de acero galvanizado clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, para la recogida de las aguas de baldeo y/o lluvia, incluso excavación, nivelación y relleno. Medida la longitud de la canaleta eje-			
030101	1,000	m	Canaleta prefabricada de polipropileno	27,63	27,63	
030102	3,000	ud	Kit de accesorios de montaje, piezas especiale	0,36	1,08	
U01AA011	1,000	Hr	Peón ordinario	0,18	0,18	
TO00100	0,320	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	7,08	
			TOTAL PARTIDA			**35,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.05 ESTRUCTURA

01.05.01		**ud**	**PLACA ANCLAJE S275 30x30x1,5cm**			
			Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 35 cm de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE)			
TO02100	0,420	h	OFICIAL 1ª	22,11	9,29	
TP00100	0,420	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	8,84	
CA00320	1,600	kg	ACERO B 500 S	1,01	1,62	
CA00700	15,000	kg	ACERO S 275 JR, EN CHAPA ELABORADO Y PINTADO	1,30	19,50	
WW00400	0,100	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**39,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

01.05.02		**kg**	**ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN SUBESTRUCTURA FACHADA**			
			Acero en perfiles en caliente S 275 JR, de la serie UPN, en soportes-cajón unidos por los extremos de sus alas, incluso corte, elaboración, montaje, lijado, con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, chapas de			
TA00200	0,020	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	0,42	
TO01600	0,020	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	0,44	
CA01200	1,080	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES COMPUESTOS	1,05	1,13	
WW00300	0,060	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,02	
WW00400	0,080	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,01	
			TOTAL PARTIDA			**2,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.06 ALBAÑILERIA						
01.06.01		**m2**	**CITARA LADRILLO HORMIGÓN PERFORADO ACÚSTICO 12 cm ESPESOR**			
			Citara de ladrillo de hormigón perforado acústico de 12 cm de espesor, para revestir, recibido con mortero de ce-			
TO00100	0,599	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	13,24	
TP00100	0,298	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	6,27	
AGM00500	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	1,16	
FL80100N	0,038	mu	LADRILLO HORMIGÓN PERFORADO ACÚSTICORA 25x12x9 cm	310,00	11,78	
			TOTAL PARTIDA			**32,45**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.06.02		**m2**	**CITARA L/PERF. TALADRO PEQUEÑO**			
			Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x9 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5			
TO00100	0,392	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	8,67	
TP00100	0,232	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	4,88	
AGM00800	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	45,70	1,19	
FL01300	0,041	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	370,00	15,17	
			TOTAL PARTIDA			**29,91**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.06.03		**m2**	**FABRICA 1 PIE L/PERFORADO,T-PEQUEÑO REVESTIR,M-40 (1:6)**			
			Fábrica de un pie de espesor con ladrillo perforado de 24x11,5x9 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; replanteos, nivelación y aplomados, parte proporcional de colocación de banda desolidizadora, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado y limpieza de la su-			
TO00100	0,640	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	14,15	
TP00100	0,392	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	8,25	
AGM00800	0,052	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	45,70	2,38	
FL01300	0,081	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	370,00	29,97	
			TOTAL PARTIDA			**54,75**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.06.04		**m2**	**TABIQUE DOBLE ESTRUCT. PL. YESO LAM. (12,5X2+70X2+12,5X2) 190 MM**			
			TABIQUE DE DOBLE ESTRUCTURA FORMADO POR CON DOS PLACAS DE YESO LAMINADO 12,5 STANDARD (A) + 12,5 ALTA DUREZA (DI) A1, O SIMILAR EQUIVALENTE A CADA LADO Y ESPESOR FINAL DE 190 MM, CUBRIENDO LA ALTURA TOTAL DE SUELO A TECHO, ATORNILLADO A DOBLE ENTRAMADO DE ACERO GALVANIZADO, FORMADA POR MONTANTES Y CANALES DE 70MM, CON UNA SEPARACIÓN DE MONTANTES DE 40 CM. INCLUSO NIVELACIÓN, EJECUCIÓN DE ÁNGULOS, PASOS DE INSTALACIONES, REFUERZOS CON PERFILES EN "H" Y/O TABLEROS DE DM HIDRÓFUGO PARA FIJACIÓN DE SANITARIOS O ELEMENTOS DE MOBILIARIO Y RECIBIDO DE CAJAS, BANDAS ACÚSTICAS PERIMETRALES, ENCINTADO Y REPASO DE JUNTAS, P.P DE FORMACIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN Y SELLADOS; CONSTRUIDO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LAS PLACAS Y CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA			
TA00200	0,450	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	9,54	
TO00900	0,450	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	9,95	
FP01800	0,900	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	0,63	0,57	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
FP01250	2,100	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 12,5 mm STANDARD	2,39	5,02	
FP01255	2,100	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 12,5 mm GRAN DUREZA	3,69	7,75	
FP00699	2,000	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO	2,63	5,26	
XII30000	0,950	m	JUNTA ESTANCA AL AGUA 70 MM	0,22	0,21	
			TOTAL PARTIDA			**38,80**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06.05		**m2**	**TRASDOSADO AUTOPORTANTE PL. YESO LAMINADO 12,5+12,5+70**			
			TRASDOSADO AUTOPORTANTE LIBRE, REALIZADO CON DOS PLACAS DE YESO LAMINADO - 12,5 STANDARD (A) + 12,5 ALTA DUREZA (DI) A1, ANCLADAS A LOS FORJADOS MEDIANTE ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO FORMADA POR CANALES Y MONTANTES DE 70MM; (95MM DE ESPESOR TOTAL), CON UNA SEPARACIÓN DE MONTANTES DE 40 CM., CUBRIENDO LA ALTURA TOTAL DE SUELO A TECHO. INCLUSO NIVELACIÓN, EJECUCIÓN DE ÁNGULOS, PASOS DE INSTALACIONES, REFUERZOS CON PERFILES EN "H" Y/O TABLEROS DE DM HIDRÓFUGO PARA FIJACIÓN DE SANITARIOS O ELEMENTOS DE MOBILIARIO Y RECIBIDO DE CAJAS, BANDAS ACÚSTICAS PERIMETRALES, ENCINTADO Y REPASO DE JUNTAS, P.P DE FORMACIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN Y SELLADOS, ANCLAJE A CERRAMIENTO PREVIA COLOCACION DE JUNTAS ELASTICAS; CONSTRUIDO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LAS PLACAS. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA DEDUCIENDO HUECOS.			
TA00200	0,200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,24	
TO00900	0,200	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	4,42	
FP01800	0,800	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	0,63	0,50	
WW00300B	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,20	0,40	
WW00400B	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
FP01250	1,100	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 12,5 mm STANDARD	2,39	2,63	
FP01255	1,100	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 12,5 mm GRAN DUREZA	3,69	4,06	
FP00699	1,100	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TABIQUE PLACAS DE YESO LAMIN. 70x400 mm	2,63	2,89	
XII30001	0,470	m	JUNTA ESTANCA AL AGUA 46 MM	0,15	0,07	
			TOTAL PARTIDA			**19,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.06.06		**m**	**CHAPA DINTEL 300x4 GALVANIZADO+LACADO C/GOTERÓN REFUERZO 2L-100**			
			DINTEL METÁLICO, CON GOTERÓN FORMADO POR TUBO VERTICAL DE ACERO PARA FORMACIÓN DE CARGADERO Y AJUSTE DE CAJON DE PERSIANA, MEDIANTE PERFIL CUADRADO 50.50.4 SOLDADO A PLETINA EN FORJADO, SEPARADO UN MÁXIMO DE 80cm Y PROTEGIDO CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). PLETINA CONTINUA DE E=1cm Y 17cm DE ANCHURA PARA FIJACIÓN DE PREMARCO DE VENTANA Y SOPORTE DE FÁBRICA, SOLDADA A TUBO VERTICAL CON CARTELA DE REFUERZO, PROTEGIDO CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). BANDA DE AISLAMIENTO DE LANA MINERAL DE 2cm ENTRE CAJÓN DE PRESIANA Y DINTEL PARA EVITAR LA FORMACIÓN DE PUENTE TÉRMICO CON INTERIOR. PLETINA CONTINUA DE E=1cm Y 12cm DE ANCHURA PARA APOYO DE FÁBRICA EXTERIOR SOLDADA A TUBO VERTICAL CON CARTELA DE REFUERZO, PROTEGIDO CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). PLETINA CONTINUA DE E=1cm Y 4cm DE ANCHURA PARA APOYO DE FÁBRICA EXTERIOR SOLDADA A PLETINAS VERTICALES CON CARTELA DE REFUERZO, PROTEGIDO CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). PLETINA VERTICAL DE E=1cm Y 5cm DE ANCHURA SOLDADA A TUBOS VERTICALES Y PLETINA SUPERIOR, CON CARTELA DE REFUERZO, SEPARADAS UN MÁXIMO DE 40cm Y PROTEGIDAS CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). EJECUTADO EGÚN NORMAS NTE, CTE-DB-SE-A Y EAE. ACERO CON MARCADO CE Y DDP (DECLARACIÓN DE PRESTA-			
TA00200	0,350	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	7,42	
TO01600	0,350	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	7,74	
TO00100	0,150	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	3,32	
CA90009	12,610	m	DINTEL METÁLICO, CON GOTERÓN, DE CHAPA DE ACERO	1,17	14,75	
CA01500	30,000	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, VIGUETAS	0,86	25,80	
PI00300	0,300	kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	2,47	0,74	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**60,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06.07		**m**	**CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE**			
			Cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de			
TO00100	0,302	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	6,68	
TP00100	0,151	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	3,18	
AGM00500	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	1,16	
CV00200	1,020	m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	2,20	2,24	
FL00500	0,018	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	130,00	2,34	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**15,92**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
01.06.08		**m**	**FORMACIÓN PELDAÑO PERFORADO 7 CM**			
			Formación de peldañeado de escalera con ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), construida según según CTE. Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y			
TO02100	0,385	h	OFICIAL 1ª	22,11	8,51	
TP00100	0,385	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	8,10	
AGM00500	0,020	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,90	
FL80190	0,026	mu	LADRILLO CERÁM. PERFORADO 24x11,5x7 cm	190,00	4,94	
			TOTAL PARTIDA			**22,45**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.06.09		**m2**	**RECIBIDO DE CERCOS EN DIVISIONES INT. (TABIQUES Y TABICONES)**			
			Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de			
TA00100	0,310	h	AYUDANTE	21,21	6,58	
TO02100	0,310	h	OFICIAL 1ª	22,11	6,85	
AGY00100	0,009	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	94,37	0,85	
WW80010	0,105	kg	PUNTAS 20x100 cm	4,26	0,45	
			TOTAL PARTIDA			**14,73**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS						
01.06.10		**m**	**COBIJADO DE CÁMARA DE AIRE HASTA 30 cm L/PERFORADO**			
			COBIJADO DE CÁMARA DE AIRE HASTA 30 CM DE ANCHURA CON LADRILLO PERFORADO RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CON PLASTIFICANTE. REFUERZO INFERIOR CON TUBULAR ALUMINIO 40X30X2MM FIJADO A MONTANTES,, ASÍ COMO TERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE EXTERIOR CON FORMADO POR MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, CON ADITIVO HIDRÓFUGO, M-15 . CONSTRUIDO SE-			
TO00100	0,097	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	2,14	
TP00100	0,048	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,01	
AGM00800	0,008	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	45,70	0,37	
FL01300	0,009	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	370,00	3,33	
KA01210	1,000	m	PRECERCO TUBO ALUMINIO ANODIZADO	2,06	2,06	
RW01900	1,000	m	JUNTA DE SELLADO	0,74	0,74	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**9,97**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.06.11		**m**	**EMPARCHADO DE FRENTES DE FORJADO CON LADRILLO HUECO**			
			Emparchado de frentes de forjado con ladrillo hueco sencillo, recibido con mortero de cemento M5 (1:6) con plastifi-			
ATC00100	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	4,32	
AGM00800	0,006	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	45,70	0,27	
FL00500	0,011	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	130,00	1,43	
			TOTAL PARTIDA			**6,02**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06.12		**m2**	**TABLERO DE RASILLONES MACHIEMBRADOS 100 cm S/IPN**			
			Tablero formado por perfiles de acero IPN-80 separados 1 m, y rasillón machihembrado de 100x25x4 cm, capa de compresión de 2 cm de hormigón y mallazo de acero 150x300x6 mm, incluso apertura de huecos para recibir perfiles y rejuntado. Medido deduciendo huecos.			
TA00100	1,000	h	AYUDANTE	21,21	21,21	
TO02100	1,000	h	OFICIAL 1ª	22,11	22,11	
AGM01000	0,010	m3	MORTERO CEM. BLANCO M5 (1:6) BL II/A-L 42,5 R + PLAST.	65,58	0,66	
CA00620	2,050	kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	1,16	2,38	
CA00900	6,240	kg	ACERO PERFILES S 275 JR	1,05	6,55	
CH04020	0,020	m3	HORMIGÓN HL-150/F/20, SUMINISTRADO	76,00	1,52	
FL01500	4,000	u	RASILLÓN CERÁMICO 100x25x4 cm	0,48	1,92	
			TOTAL PARTIDA			**56,35**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.06.13		**m2**	**TABLERO CIERRE CONDUCTOS INSTALACIONES**			
			Cierre de huecos de instalaciones en planta de cubierta ejecutado con rasillones cerámicos colocados, torta de mortero de cubrición armado con fibra de vidrio o malla plastificada, remate superior con lamina asfáltica autoprotegida con gránulos minerales y revestimiento igual al de fachada. Construido según CTE. Medida la superficie eje-			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	21,58	
AGM00800	0,100	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	45,70	4,57	
FL01500	4,240	u	RASILLÓN CERÁMICO 100x25x4 cm	0,48	2,04	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
CW00400	1,100	m2	MALLA FIBRA DE VIDRIO REV. PVC DE 217 g/m2	0,88	0,97	
XI00800	0,707	kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	0,91	0,64	
XI02300	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ALM. ARM. POLIETILENO DE 4 mm	10,97	12,19	
XI02700	1,515	kg	PINTURA OXIASFALTO	0,95	1,44	
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	22,11	2,21	
			TOTAL PARTIDA			**46,32**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
01.06.14		**ud**	**BANCADA DE HORMIGÓN**			
			Formación de bancada de apoyo de maquinaria, de hormigón armado, de 100x50x16 cm, formada por hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, marco perimetral de perfil de acero laminado en caliente y capa separadora de geotextil no tejido. Incluso curado del hormigón y protección con pintura al esmalte sintético de elementos metálicos. Sin incluir amortiguadores ni elementos antivibratorios. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón. Construido según			
CA00520	4,950	kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 S EN MALLA	1,16	5,74	
CA00900	94,000	kg	ACERO PERFILES S 275 JR	1,05	98,70	
CH02910	0,264	m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/IIa, SUMINISTRADO	79,00	20,86	
PE00200	1,034	kg	ESMALTE SINTÉTICO	3,54	3,66	
PI00300	0,752	kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	2,47	1,86	
PW00100	0,658	l	DISOLVENTE	0,85	0,56	
QW00800	1,760	m2	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 100 gr/m2	0,51	0,90	
TO01000	1,034	h	OF. 1ª PINTOR	22,11	22,86	
TO02100	0,265	h	OFICIAL 1ª	22,11	5,86	
TP00100	0,265	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	5,58	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**166,94**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.07 CUBIERTAS						
01.07.01		**m2**	**FALDÓN AZ. TRANS. S/HORMIG. 15 cm 2 MEMB. BETÚN** Faldón de azotea transitable formado por: barrera de vapor de base asfáltica, capa de hormigón aligerado de 15 cm de espesor medio, capa de mortero de regularización, imprimación asfáltica en paramentos verticales, regolas y cazoleta, complejo laminar formado por dos membranas de betún modificado IBM-48. con armadura de polietileno contrapeadas a cubrejuntas y soldadas, capa de mortero de protección, solería general de baldosa cerámica de 14x28 cm recibido con mortero bastardo, enlechado y avitolado de juntas y p.p. solapes. Medido en proyección			
ATC00100	0,265	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	11,44	
TO00700	0,200	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	22,11	4,42	
TO01100	0,300	h	OF. 1ª SOLADOR	22,11	6,63	
TP00100	0,270	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	5,68	
AGL00200	0,001	m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	118,00	0,12	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,94	
AGM01600	0,021	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	74,43	1,56	
QW00100	0,150	m3	HORMIGÓN CELULAR	73,00	10,95	
RS00600	25,000	u	BALDOSA CERÁMICA 14x28 cm	0,09	2,25	
XI00800	0,707	kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	0,91	0,64	
XI01800	2,222	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	8,85	19,66	
XI02700	1,515	kg	PINTURA OXIASFALTO	0,95	1,44	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**65,91**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.07.02		**m2**	**FALDÓN AZ. NO TRANS. INVERTIDA BICAPA S/HORM. 10 cm, SUP. GRAV.** FALDÓN DE AZOTEA NO TRANSITABLE, FORMADO POR: BARRERA DE VAPOR DE BASE ASFÁLTICA, FORMACIÓN DE PENDIENTES CON HORMIGÓN CELULAR DE CEMENTO ESPUMADO A BASE DE CEMII/A-P 32,5R Y ADITIVO AIREANTE, RESISTENCIA A COMPRESION MAYOR O IGUAL A 0,2 MPA, ESPESOR MEDIO 10cm, CON TERMINACIÓN ENDURECIDA. CAPA DE HORMIGÓN ALIGERADO DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO, CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN, IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA EN PARAMENTOS VERTICALES, REGOLAS Y CAZOLETAS. IMPERMEABILIZACIÓN BICAPA FORMADA POR MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE BICAPA, FORMADA POR UNA PRIMERA LÁMINA IMPERMEABILIZANTE BITUMINOSA DE BETUN MODIFICADO NO ADHERIDA AL SOPORTE LBM (SBS)-30 FV CON ARMADURA DE FIBRA DE VIDRIO DE 3 KG/M2, SOBRE LA QUE SE DISPONE UNA SEGUNDA LAMINA IMPERMEABILIZANTE BITUMINOSA DE BETUN MODIFICADO ADHERIDA A LA ANTERIOR LBM (SBS) -40FP CON ARMADURA DE FIELTRO DE POLIESTER DE 4 KG/M2. CAPA SEPARADORA FIELTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL NO TEJIDO DE POLIÉSTER 200gr/m² TIPO FELTEMPER 200 O SIMILAR EQUIVALENTE. PANEL AISLANTE DE POLIESTIRENO EXTRUÍDO DE RESISTENCIA TERMICA 1,3 (m²K)/W CONDUCTIVIDAD. TERMICA 0,03 W/(mK), DENSIDAD 35 KG/M3 DE 6 CM DE ESPESOR. CAPA SEPARADORA FIELTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL NO TEJIDO DE POLIÉSTER 300gr/m² TIPO FELTEMPER 300 O SIMILAR EQUIVALENTE. CAPA DE GRAVA LIMPIA (CANTO RODADO LAVADO DE GRANULOMETRÍA ENTRE Ø16mm-Ø32mm), DE ESPESOR MEDIO 8CM. CONSTRUIDO SEGUN CTE. MEDIDA LA SU-			
ATC00100	0,385	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	16,62	
TO00700	0,200	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	22,11	4,42	
AG00700	0,050	m3	GRAVILLA DIÁM. 18/20 mm	6,60	0,33	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,94	
QW00100	0,100	m3	HORMIGÓN CELULAR	73,00	7,30	
QW00800	1,100	m2	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 100 gr/m2	0,51	0,56	
XI00800	0,707	kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	0,91	0,64	
XI01800	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	8,85	9,83	
XI02000	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. POLIETILENO DE 3 mm	7,70	8,55	
XI02700	1,515	kg	PINTURA OXIASFALTO	0,95	1,44	
QW00799	0,060	m3	POLIESTIRENO EXTRUSIONADO EN PLANCHAS DE 35 kg/m3	104,68	6,28	
QW01000	1,100	m2	TEJIDO SEPARADOR	0,42	0,46	
			TOTAL PARTIDA			**57,37**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07.03		**m**	**ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTOS MEMBR. BETÚN + ZABALETA**			
			Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación de roza, enfoscado, avitolado de chaflanes y formación de media caña y refuerzo con doble membrana de betún modificado LBM(SBS)-30FV + LBM(SBS)-40FP, con armadura de fieltro de poliester, como material de protección, relleno con mortero M5 (1:6) y material cerámico y zabaleta de baldosa de gres de formato 14x28 cm o siimilar, recibida con adhesivo, incluso enlechado de juntas, avitolado y p.p. de solapes y remates. Construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	12,95	
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	22,11	2,21	
TO01100	0,300	h	OF. 1ª SOLADOR	22,11	6,63	
TO00100	0,300	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	6,63	
AGM00500	0,025	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	1,12	
QW00800	0,657	m2	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 100 gr/m2	0,51	0,34	
XI02000	0,657	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. POLIETILENO DE 3 mm	7,70	5,06	
XI01800	0,657	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	8,85	5,81	
RS00699	5,000	u	BALDOSA GRES 14x28 cm	0,23	1,15	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	109,37	0,11	
GP00100	0,100	kg	PASTA ADHESIVA	0,13	0,01	
			TOTAL PARTIDA			**42,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.07.04		**ud**	**ENC. FALDÓN DE GRAVILLA CON SUMIDERO, REF. DOBLE MEMBRANA BETÚN**			
			Encuentro de faldón con protección de gravilla con sumidero, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco y refuerzo de doble membrana de betún modificado LBM(SBS)-30FV+LBM(SBS)-40FP. Construido según CTE. Medida la			
ATC00100	0,070	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	3,02	
TO00700	0,300	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	22,11	6,63	
AGM00500	0,010	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,45	
FL00300	0,005	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	190,00	0,95	
XI01800	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	8,85	9,83	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
XI02000	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. POLIETILENO DE 3 mm	7,70	8,55	
			TOTAL PARTIDA			**29,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

01.07.05		**m**	**JUNTA DILATACION REFUEZO LAMINA AUTOPROTEGIDA**			
			Junta de dilatación formada por: maestras de citaras de ladrillo perforado, colocacion de doble banda de lámina betún modificado autoprotegida con acabado mineral, mastic para relleno de juntas, colocación de prefabricado de hormigón como elemento de separación, protección metálica de chapa prelacada plegada, color blanco de 0,7 mm. y 550 mm. de desarrollo medio, así como piezas especiales de fijación. Construido según CTE. Medida en la lon-			
ATC00100	0,314	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	13,55	
TO00700	0,043	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	22,11	0,95	
XI01800	0,455	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	8,85	4,03	
AGM00500	0,010	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,45	
QW00300	2,000	kg	MASTIC ASFALTICO	0,36	0,72	
QP01401	0,556	m2	CHAPA LISA DE ACERO GALV. PRELACADA EXT. 0,7 mm	3,98	2,21	
XI02301	0,808	m2	LÁMINA BETUN MODIFICADO AUTOPROTEGIDA CON ACABADO	3,13	2,53	
FL01300	0,021	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	370,00	7,77	
WW00300	5,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,60	
			TOTAL PARTIDA			**33,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.07.06		**m**	**JUNTA DILATACION EN ENCUENTRO CON PARAMENTO**			
			Junta de dilatación en encuentro con paramento, formada por: maestras de citaras de ladrillo perforado, formación y relleno de roza de 5x20 cm, colocacion de doble banda de lámina betún modificado autoprotegida con acabado mineral, mastic para relleno de juntas, colocación de prefabricado de hormigón como elemento de separación, protección metálica de chapa prelacada plegada color blanco de 0,7 mm. y 550 mm. de desarrollo medio, así como piezas especiales de fijación. Construido según CTE. Medida en la longitud ejecutada magnitud.			
ATC00100	0,382	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	16,49	
TO00700	0,043	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	22,11	0,95	
XI01800	0,455	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	8,85	4,03	
AGM00500	0,010	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,45	
QW00300	2,000	kg	MASTIC ASFALTICO	0,36	0,72	
QP01401	0,556	m2	CHAPA LISA DE ACERO GALV. PRELACADA EXT. 0,7 mm ESPESOR	3,98	2,21	
XI02301	0,808	m2	LÁMINA BETUN MODIFICADO AUTOPROTEGIDA CON ACABADO MINERA	3,13	2,53	
FL01300	0,011	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR 24x11,5x9 cm	370,00	4,07	
WW00300	5,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,60	
			TOTAL PARTIDA			**33,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS

01.07.07		**ud**	**CAZOLETA SIFONICA CAUCHO SALIDA D-110 mm.**			
			DE SUMIDERO SIFONICO DE CAUCHO SINTÉTICO CON SALIDA VERTICAL U HORIZONTAL DE 110 mm. DE DIAMETRO, CON REJILLA PLANA PARA CUBIERTA TRANSITABLE O CURVA PARA NO TRANSITABLE O AJARDINADA, INCLUSO PASO DE FORJADOS, PEQUEÑO MATERIAL DE RECIBIDO Y COLOCACION, CONS-			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	10,79	
SC00500	1,010	m	TUBO PVC. DIAM. 110 MM. 4 KG/CM2	1,14	1,15	
SS00310	1,000	u	SUMIDERO SIFONICO DIAM. 110 MM. CAUCHO	18,67	18,67	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**31,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.08 PAVIMENTOS

01.08.01		**m2**	**RECRECIDO DE SUELOS DE 5 cm ESP. CON MORTERO**			
			Recrecido de suelos de 5 cm de espesor, con mortero M10 (1:4), incluso extendido, maestreado y fratasado su-			
TO02200	0,150	h	OFICIAL 2ª	21,55	3,23	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	3,16	
AGM00300	0,052	m3	MORTERO DE CEMENTO M10 (1:4) CEM II/A-L 32,5 N	51,16	2,66	
			TOTAL PARTIDA			**9,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.08.02		**m2**	**SOLADO TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO I./RODAPIE, PULIDO OBRA**			
			Solado con baldosas de terrazo grano fino, clase 1 de resbalicida, color Marfil nº 3, tamaño de 40x40 cm, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, en lechado, pulido, abrillantado, limpieza del pavimento así como p.p. de rodapie de terrazo de grano fino rebajado y biselado 40x7 cm. del mismo material. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.			
TO01100	0,245	h	OF. 1ª SOLADOR	22,11	5,42	
TP00100	0,125	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	2,63	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	7,41	0,15	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	109,37	0,11	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,94	
RS03699	1,040	m2	BALDOSA TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO MARFIL Nº 3	6,39	6,65	
RS08400	1,000	m2	PULIDO SOLERÍA	2,68	2,68	
RS08200	1,000	m2	PULIDO ABRILLANTADO DE SOLERÍA	3,41	3,41	
10STR00003	0,800	m	RODAPIÉ REBAJADO BISELADO DE TERRAZO DE 40x7 cm GRANO FINO	4,11	3,29	
			TOTAL PARTIDA			**25,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

01.08.03		**m2**	**SOLADO TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO I./RODAPIE, PULIDO FÁBRICA**			
			Solado con baldosas de terrazo grano fino, clase 1 de resbalicida, color Marfil nº 3 , tamaño de 40x40 cm, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, en lechado, pulido y abrillantado en fábrica, limpieza del pavimento así como p.p. de rodapie de terrazo de grano fino rebajado y bisela-			
TO01100	0,285	h	OF. 1ª SOLADOR	22,11	6,30	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	3,16	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	7,41	0,15	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	109,37	0,11	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,94	
10STR00003	1,000	m	RODAPIÉ REBAJADO BISELADO DE TERRAZO DE 40x7 cm	4,11	4,11	
RS03670	1,040	m2	BALDOSA TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO MARFIL Nº 3	8,91	9,27	
			TOTAL PARTIDA			**24,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

01.08.04		**m2**	**SOLADO GRES CERÁMICO ANTIDESLIZANTE GRADO 2 40x40 cm**			
			Solado con baldosas de gres cerámico antideslizante con grado de resbaladicidad 2 de 40x40 cm, recibidas con adhesivo sobre capa de mortero maestreado M5 (1:6) con adición de fibra antifisuración y pendiente del 0,5% hacia el sumidero, incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, p.p de formación de			
TO01100	0,480	h	OF. 1ª SOLADOR	22,11	10,61	
TP00100	0,240	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	5,05	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	7,41	0,15	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	109,37	0,11	
GP00100	2,000	kg	PASTA ADHESIVA	0,13	0,26	
RS02512	6,375	u	BALDOSA GRES VIDRIADO 40x40 cm	1,07	6,82	
AGM00510	0,031	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N ARMADO	47,13	1,46	
			TOTAL PARTIDA			**24,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.08.05		**m**	**RODAPIÉ GRES CERÁMICAS 40x7 cm ADHESIVO**			
			Rodapié de piezas especiales de gres, igual acabado que la solería de 40x7 cm recibidas con adhesivo sobre mortero M5 (1:6), incluso repaso del pavimento, aplomado de la capa de mortero, enlechado y limpieza; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.			
TO01100	0,120	h	OF. 1ª SOLADOR	22,11	2,65	
TP00100	0,060	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,26	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	109,37	0,11	
AGM00500	0,002	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,09	
GP00100	0,100	kg	PASTA ADHESIVA	0,13	0,01	
RS03800	5,300	u	BALDOSA CERÁMICA VIDRIADA COLOR LISO 10x20 cm	0,09	0,48	
			TOTAL PARTIDA			**4,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
01.08.06		**m**	**PELDAÑO HUELLA Y TABICA DE PIEDRA ARTIFICIAL GRANO FINO**			
			Peldaño formado por huella y tabica de piedra artificial de marmolina de grano fino, de acabado igual a la solería, de 5 cm y 3 cm de espesor respectivamente, recibidas con mortero M5 (1:6), pulido en fábrica, abujardado en borde, resbaladicidad clase 2, según CTE, incluso p.p. de zanquines del mismo material. Construido según CTE. Me-			
ATC00100	0,450	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	19,42	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	109,37	0,11	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,94	
RP00800	1,102	m	HUELLA PIEDRA ARTIFICIAL 50 mm	7,69	8,47	
RP02600	1,102	m	TABICA PIEDRA ARTIFICIAL 3 cm	2,28	2,51	
10PAZ00001	1,000	u	ZANQUÍN DE PIEDRA ARTIFICIAL	5,37	5,37	
			TOTAL PARTIDA			**36,82**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
01.08.07		**m**	**UMBRAL DE BALD. GRANITO GRIS QUINTANA 50x3 cm**			
			Umbral de baldosa de granito gris quintana de 50 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, repaso y limpieza; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada se-			
TO01100	0,200	h	OF. 1ª SOLADOR	22,11	4,42	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	2,11	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	109,37	0,11	
AGM01600	0,010	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	74,43	0,74	
RS08150-2	1,113	m	UMBRAL DE GRANITO GRIS QUINTANA 50x3 cm	29,03	32,31	
			TOTAL PARTIDA			**39,69**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
01.08.08		**m**	**UMBRAL DE PIEDRA ARTIFICIAL 35x5 cm. IGUAL A SOLERÍA, ABUJARDADO**			
			Umbral de piedra artificial, de igual acabado que la la solería, de 5 cm de espesor y 35 cm de anchura, recibida con mortero M5 (1:6), incluso abujardado longitudinal, según CTE. Medida la longitud ejecutada según la anchura			
AGL80500	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R	149,06	0,15	
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	15,11	
RP00810	1,102	m	HUELLA TERRAZO GRANO FINO 50 mm ABUJARDADO LONG.	7,82	8,62	
RW01900	0,600	m	JUNTA DE SELLADO	0,74	0,44	
AGM01600	0,009	m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	74,43	0,67	
			TOTAL PARTIDA			**24,99**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.09 APLACADOS Y REVESTIMIENTOS						
01.09.01		**m2**	**ALICATADO AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm ADHESIVO**			
			Alicatado con azulejo de color liso suave de 20x20 cm recibido con adhesivo específico para el soporte y el alicatado, incluso cortes y p.p. de cantonera de aluminio lacada en color según D.F, p.p de formación de juntas de dila-			
TO00100	0,250	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	5,53	
TO00200	0,550	h	OF. 1ª ALICATADOR	22,11	12,16	
GC00100	0,001	t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	141,52	0,14	
GP00100	2,000	kg	PASTA ADHESIVA	0,13	0,26	
RA00310	26,250	u	AZULEJO COLOR LISO SUAVE 20x20 cm	0,25	6,56	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
KX90100	0,300	m	PERFIL CANTONERA ALUMINIO LACADO COLORS/ DF	2,19	0,66	
			TOTAL PARTIDA			**25,63**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
01.09.02		**m**	**REMATE ALICATADO TIRAS CER. VIDRIADA 5x20 cm ADHESIVO**			
			Remate de alicatado con tiras de cerámica vidriada de 5x20 cm recibidas con adhesivo, incluso cortes, p.p. de			
TO00200	0,125	h	OF. 1ª ALICATADOR	22,11	2,76	
TP00100	0,065	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,37	
GC00100	0,001	t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	141,52	0,14	
GP00100	0,100	kg	PASTA ADHESIVA	0,13	0,01	
RW03800N	7,102	u	PIEZA CERÁMICA VIDRIADA DE REMATE DE 5x20 cm	0,18	1,28	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,10	
			TOTAL PARTIDA			**5,66**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
01.09.03		**m2**	**ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES MORTERO HIDROFUGO**			
			Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6), con adicción de hidrofugante. Construido se-			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	15,11	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,94	
XH00100	0,021	l	ADITIVO HIDRÓFUGO	2,19	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**16,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
01.09.04		**m2**	**ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO**			
			Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesi-			
ATC00100	0,325	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	14,03	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,94	
			TOTAL PARTIDA			**14,97**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.09.05		**m2**	**GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN TECHOS, YESO**			
			Guarnecido y enlucido maestreado en techos, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Construido según CTE. Medida la superficie a cinta corrida, con desarrollo de vi-			
TO01200	0,800	h	OF. 1ª YESERO	22,11	17,69	
AGY00100	0,015	m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	94,37	1,42	
AGY00200	0,005	m3	PASTA DE YESO BLANCO YF	96,75	0,48	
			TOTAL PARTIDA			**19,59**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.09.06		**m2**	**GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, MORT. ESCAYOLA**			
			Guarnecido y enlucido maestreado en paredes, con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Construido según CTE. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.			
TO01200	0,375	h	OF. 1ª YESERO	22,11	8,29	
AGM01900	0,021	m3	MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA	180,62	3,79	
			TOTAL PARTIDA			**12,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

01.09.07		**m2**	**REVOCO PÉTREO MONOCAPA 20 mm TERM. RASPADA**			
			Revoco pétreo monocapa en paredes con terminación raspada, aplicado sobre paramentos de ladrillo, formado por: mortero pigmentado en masa con aditivos retenedores de agua e hidrofugantes, color a definir por la D.F., extendido en espesores mínimos de 20 mm, incluso limpieza y preparación del soporte, extendido del mortero, planeado y raspado de la superficie hasta un espesor de 16 mm, cepillado y p.p. de despieces y aristados. Construi-			
TO00100	0,800	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	17,69	
GR00320	22,000	kg	LIGANTE MORTERO MONOCAPA	0,25	5,50	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**23,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.09.08		**m2**	**REVEST. EXT. CHAPA GALVANIZADA LACADA_OPCION GRC**			
			DE REVESTIMIENTO DE PAREDES CHAPA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADA LACADA DE 2.5 MM. DE ESPESOR, PERFORACIONES SEGÚN D.F., DE 450 CMS DE LONGITUD Y 1 METRO DE ANCHO PLEGADA EN U 5+90+5. COLOR DE LACADO A DECIDIR POR D.F. DISPUESTA SOBRE MONTANTES (SEPARACIÓN ENTRE MONTANTES Y FACHADA>5CM) FORMADO POR TUBO RECTANGULAR DE ACERO GALVANIZADO 50X30X3 CON RANURADO PARA INSERCIÓN DE LA CHAPA Y ORIFICIOS REDONDOS PARA ATORNILLADO A ANCLAJES SEGÚN PLANO DE CARPINTERÍA, CON PIEZA DE ANCLAJE A PARAMENTO EN ESCUADRA DE ACERO GALVANIZADO DE 6MM DE ESPESOR PARA SUJECCIÓN DE MONTANTES, CON ORIFICIOS PARA INSERCIÓN DE TORNILLOS DE FIJACIÓN A PARAMENTO Y AJUSTE DE MONTANTES. CON PESTAÑAS DE CUELGUE DE PANEL DE CHAPA EN RANURADO DE MONTANTE, ASÍ COMO MENSULAS DE ACERO GALVANIZADO LACADO FIJADAS MECANICAMENTE A LA FACHADA. SUJECIÓN DE MONTANTES CON TORNILLERIA DE ACERO INOXIDABLE (4 MENSULAS POR MONTANTE). INCLUSO ELEMENTOS DE UNION, ACCESORIOS DE FIJACION Y AYUDAS; CONSTRUIDO SEGUN CTE Y NTE/RPL26. MEDIDA AL SUPERFICIE EJECUTADA.			
KA81120	2,000	m	PERFIL LIGERO DE ACERO GALVANIZADO CON ESCUADRAS	3,58	7,16	
RL00429	1,150	m2	CHAPA PLEGADA ACERO GALV. LACADO 2.5 mm	19,35	22,25	
TO00900	0,565	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	12,49	
TO01600	0,300	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	6,63	
TP00100	0,300	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	6,32	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**55,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.09.09		**m2**	**TECHO CONTINUO CON PLACAS DE YESO LAMINADO**			
			TECHO INTERIOR CONTINUO SUSPENDIDO, LISO, CON NIVEL DE CALIDAD DEL ACABADO Q2. SISTEMA 12,5+17. ESTRUCTURA: ESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO MAESTRAS PRIMARIAS 60/27 MM CON MODULACIÓN DE 500 MM SUSPENDIDAS CON CUELGUES PIVOT O VARILLAS ROSCADAS, PARA MAESTRA 47/17 Y VARILLAS CADA 1200 MM, O SIMILAR EQUIVALENTE. PLACAS: SIMILAR EQUIVALENTE A; LOCAL SECO: PLACA DE YESO LAMINADO STANDARD (A). CON P.P. DE FORMACION DE TABICAS DEL MISMO MATERIAL. INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. CONS-			
			TRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA SUPERFICIE EJECUTADA A CINTA CORRIDA.			
TO00900	0,400	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	8,84	
TP00100	0,058	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,22	
FP01100	1,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO DE 10 mm	2,33	2,33	
FP01800	0,400	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	0,63	0,25	
RT04111	1,000	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TECHO DE PL. YESO LAMINADO	3,13	3,13	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**16,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.09.10		**m2**	**TECHO CONTINUO CON PLACAS DE YESO LAMINADO HIDRÓFUGO**			
			TECHO INTERIOR CONTINUO SUSPENDIDO, LISO, CON NIVEL DE CALIDAD DEL ACABADO Q2. SISTEMA 12,5+17 ESTRUCTURA: ESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO MAESTRAS PRIMARIAS 60/27 MM CON MODULACIÓN DE 500 MM SUSPENDIDAS CON CUELGUES PIVOT F-47 O VARILLAS ROSCADAS, PARA MAESTRA 47/17, Y VARILLAS CADA 1200 MM, O SIMILAR EQUIVALENTE. LOCAL HÚMEDO:PLACA DE YESO LAMINADO H1, IMPREGNADA. CON P.P. DE FORMACION DE TABICAS DEL MISMO MATERIAL. INCLU-			
			SO P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDI-			
FP80010	1,000	m2	PLACA DE YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD DE 15 mm	3,20	3,20	
TO00900	0,400	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	8,84	
TP00100	0,058	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,22	
FP01800	0,400	kg	PASTA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	0,63	0,25	
RT04111	1,000	m2	ENTRAMADO METÁLICO PARA TECHO DE PL. YESO LAMINADO	3,13	3,13	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**17,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

01.09.11		**m2**	**TECHO REGISTRABLE ACÚSTICO 600x600mm.**			
			TECHO REGISTRABLE ACÚSTICO, 600x600mm. ESTRUCTURA: PERFILERÍA SEMIOCULTA, DE ACERO GALVANIZADO, CON SUELA DE 15 MM DE ANCHURA, COMPRENDIENDO PERFILES PRIMARIOS Y SECUN-			
			DARIOS, SUSPENDIDOS DEL FORJADO O ELEMENTO SOPORTE CON PIEZAS DE CUELGUE RÁPIDO Y VA-			
			RILLAS. AISLAMIENTO: PANEL DE LANA MINERAL, REVESTIDO POR UNA DE SUS CARAS CON VELO DE VI-			
			DRIO, DE 30 MM DE ESPESOR, RESISTENCIA TÉRMICA 0,85 M²K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,034			
			W/(MK). PLACAS: PLACAS ACÚSTICAS DE YESO LAMINADO, DE 600X600 MM Y 12,5 MM DE ESPESOR, DE			
			SUPERFICIE PERFORADA, PARA TECHOS REGISTRABLES, PORCENTAJE DE PERFORACIÓN: 15,5%, COE-			
			FICIENTE DE ABSORCIÓN ACÚSTICA MEDIO SEGÚN CTE DB-HR 0,62. INCLUSO BANDA ACÚSTICA DE DI-			
			LATACIÓN, CON P.P. DE FORMACION DE TABICAS DEL MISMO MATERIAL. INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS			
			DE REMATE Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. CARA VISTA PREPINTADA DE BLANDO RAL 9003. CONS-			
TO00900	0,240	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	5,31	
TP00100	0,240	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	5,05	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
RT04111N	1,000	m2	ENTRAMADO PER. SEMIOCULTA PARA TECHO DE PL. YESO	3,66	3,66	
RT02020N	1,020	m2	PLACA ACÚSTICA DE YESO LAMINADO, DE 600X600X12,5 MM,	13,96	14,24	
			TOTAL PARTIDA			**28,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.09.12		**m2**	**TECHO INTERIOR REGISTRABLE SUSPENDIDO, ACÚSTICO**			
			TECHO INTERIOR REGISTRABLE SUSPENDIDO, ACÚSTICO. ESTRUCTURA: PERFILERÍA OCULTA, DE ACERO GALVANIZADO. PLACAS ACÚSTICAS DE YESO LAMINADO, SEGÚN LA NORMA UNE-EN 14190 CON NÚCLEO DE YESO ROBUSTO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON UN VELO DE COLOR BLANCO EN LA CARA OCULTA, CON BORDE PERIMETRAL Y PINTADAS EN SU CARA VISTA.DE 1200X400 MM Y 12,5 MM DE ESPESOR, DE SUPERFICIE PERFORADA, PARA TECHOS REGISTRABLES, CON PERFILES ANGULARES EN L HP ANTICORROSIÓN - 20/20/3050 MM. CON P.P. DE FORMACION DE TABICAS DEL MISMO MATERIAL. INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. CARA VISTA PREPINTADA DE BLANDO RAL 9003.CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA SUPERFICIE EJECUTADA A CINTA CORRIDA.			
TO00900	0,600	h	OF. 1ª MONTADOR	22,11	13,27	
TP00100	0,080	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,68	
RT04000	1,050	m2	ENTRAMADO METÁLICO OCULTO TECHOS DE LAMAS	2,02	2,12	
RT02025	1,050	m2	PLACAS ACÚSTICAS YESO LAMINADO DANOLINE ACABADO CONTUR, O SIMIL	5,49	5,76	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**23,01**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.10 AISLAMIENTOS

01.10.01		**m2**	**AISLAMIENTO SUELOS, LÁMINA POLIETILENO ESPUM. 5 mm**			
			CAPA AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO Y DE IMPACTO, REALIZADO CON LÁMINA DE ESPUMA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 5mm DE ESPESOR, SOLAPADAS 8 CM Y DESOLIDARIZACIÓN PERIMETRAL REALIZADA CON EL MISMO MATERIAL AISLANTE. CONSTRUIDO SEGUN CTE. MEDIDA LA SUPERI-			
TO00300	0,075	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	1,66	
TP00100	0,075	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,58	
XI01300	1,111	m2	LÁMINA POLIETILENO ESPUMADO 5 mm	0,54	0,60	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**4,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS

01.10.02		**m2**	**AISLAMIENTO SUELOS, LANA DE ROCA 15 mm**			
			CAPA DE AISLAMIENTO TERMICO-ACÚSTICO DE LANA DE ROCA DE 15 MM DE ESPESOR DENSIDAD 150 KG/M3 CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0.038, PROTEGIDA CON FILM DE PLÁSTICO, DESOLIDARIZACIÓN PERIMETRAL REALIZADA CON EL MISMO MATERIAL AISLANTE. CONSTRUIDO SEGUN CTE. MEDIDA LA SUPE-			
XI00099	1,050	m2	PANEL RÍGIDO LANA MINERAL P/SUELO FLOTANTE C2 E=15	3,93	4,13	
TO00300	0,060	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	1,33	
TP00100	0,030	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	0,63	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**6,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

01.10.03		**m2**	**AISLAMIENTO FALSO TECHO C/PANEL MW C/VELO VIDRIO e=30 mm**			
			PANEL DE LANA MINERAL, REVESTIDO POR UNA DE SUS CARAS CON VELO DE VIDRIO, DE 30 MM DE ESPESOR, RESISTENCIA TÉRMICA 0,85 M²K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,034 W/(MK). ABSORCION ACUS-			
XT90400	1,050	m2	Panel l.m.n. c/velo negro e=30mm	2,44	2,56	
TO00300	0,055	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	1,22	
TP00100	0,055	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,16	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**5,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.10.04		**m2**	**AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA ROCA VOLCANICA 50 mm**			
			AISLAMIENTO TÉRMICO CONTINUO FORMADO POR PANEL SEMIRRÍGIDO DE LANA DE ROCA VOLCÁNICA, NO REVESTIDO, DE 50MM DE ESPESOR, 40 KG/M3 DE DENSIDAD RESISTENCIA TÉRMICA 1,4 M²K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,035 W/(MK), COLOCADO A TOPE Y FIJADO MECÁNICAMENTE MEDIANTE ELEMENTOS ESPECÍFICOS A LA CARA INTERIOR DE LA HOJA EXTERIOR. INCLUSO CORTE Y COLOCACIÓN;			
TO00301	0,022	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	0,49	
TP00100	0,045	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	0,95	
WW00400B	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
XT12799	1,010	m2	PANEL SEMIRRÍGIDO LANA ROCA VOLCANICA 50 mm	3,06	3,09	
			TOTAL PARTIDA			**4,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

01.10.05		**m2**	**AISLAMIENTO PANEL LANA MINERAL 60 mm, COLOCADO ENTRE MONTANTES**			
			AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO PARA CERRAMIENTOS VERTICALES DE FACHADAS Y PARTICIONES INTERIORES, COLOCADO ENTRE LOS MONTANTES DE LA ESTRUCTURA PORTANTE, FORMADO POR PANEL DE LANA MINERAL, DE 60MM DE ESPESOR, RESISTENCIA TÉRMICA 1,7 M²K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,035 W/(MK), , CLASE DE REACCIÓN AL FUEGO A1 Y CÓDIGO DE DESIGNACIÓN MW-EN			
TO00300	0,080	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	1,77	
TP00100	0,040	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	0,84	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
XT12777	1,010	m2	PANEL LANA MINERAL ULTRACOUSTIC PLUS R "KNAUF	2,83	2,86	
			TOTAL PARTIDA			**5,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.10.06		**m2**	**AISLAMIENTO TECHOS FIELTRO FIBRA VIDRIO + P. KRAFF 45 mm**			
			Aislamiento de techos con fieltro de fibras de vidrio aglomeradas con resinas termoendurecibles, pegadas por una cara a papel kraff de aluminio alquitranado, de 45 mm de espesor y 13,5 kg/m3 de densidad, incluso p.p. de elementos de fijación, listoncillos de madera de 45x45 mm para juntas, pegado, corte y colocación; construido según			
TO00300	0,200	h	OF. 1ª COLOCADOR	22,11	4,42	
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	4,21	
KM03900	1,000	m	LISTÓN PINO FLANDES 45X45 mm	1,44	1,44	
XT10300	1,010	m2	FIELTRO FIB. VIDR. RECUB. PAPEL-ALUM. 45 mm DENS. 13,5	2,51	2,54	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**12,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.10.07		**m2**	**IMPERMEABILIZACION DE LOCALES HÚMEDOS**			
			IMPERMEABILIZACION DE LOCALES HÚMEDOS MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE A BASE DE BETUNES Y RESINAS ACRÍLICAS EN DISPERSIÓN ACUOSA. 4/ LÁMINA IMPERMEABILIZANTE AUTOADHESIVA DE BETÚN MODIFICADO CON ELASTÓMERO (SBS), LBA-15, CON ARMADURA DE FIELTRO DE POLIÉSTER QUE ACTÚA COMO AUTOPROTECCIÓN SUPERIOR Y PLÁSTICO DESECHABLE SILICONADO EN LA CARA INFERIOR. CON P.P. DE SOLAPES PERIMETRALES. CONSTRUIDO SEGUN CTE. MEDI-			
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	22,11	2,21	
XI01800	1,111	m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	8,85	9,83	
AGM00800	0,020	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	45,70	0,91	
XI02700	0,200	kg	PINTURA OXIASFALTO	0,95	0,19	
TP00100	0,040	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	0,84	
			TOTAL PARTIDA			**13,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.10.08		**m2**	**IMPERMEAB. SUELOS, PINTURA RESINA ACRIL. + ARM. FIBRA VIDRIO**			
			Impermeabilización de suelos formada por: mano de imprimación con pintura de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, armadura de malla de fibra de vidrio y pintura de terminación en color de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, con un peso total de 2 kg/m2 y espesor 1 mm, incluso capa de regularización de 2			
ATC00100	0,175	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	7,55	
TO00700	0,200	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	22,11	4,42	
AGM00800	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	45,70	0,96	
XI00300	1,111	m2	ARMADURA FIBRA DE VIDRIO	3,65	4,06	
XI02800	2,020	kg	PINTURA RESINA ACRILICA UN COMPONENTE	2,79	5,64	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
			TOTAL PARTIDA			**22,72**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
01.10.09		**m2**	**IMPERMEABILIZACIÓN ARRANQUES FÁBRICA LADRILLO**			
			Tratamiento impermeabilizante contra la capilaridad en arranques de fábrica de ladrillo u hormigón, con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 625 g/m², colocada con solapes sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, fijada			
ATC00100	1,050	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	45,32	
GW00100	0,024	m3	AGUA POTABLE	0,32	0,01	
AGM00800	0,005	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	45,70	0,23	
GP00100	1,690	kg	PASTA ADHESIVA	0,13	0,22	
XI03505	1,100	m2	ámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una dob	6,09	6,70	
			TOTAL PARTIDA			**52,48**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.10.10		**m2**	**IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA ASFÁLTICA AUTOADHESIVA**			
			IMPERMEABILIZACIÓN DE PERIMETRO DE LA SOLERA ARMADA VENTILADA POR SU CARA EXTERNA, CONSTITUIDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA; BANDA DE REFUERZO SBS TIPO LBM-30-FP; LÁMINA AUTOADHESIVA DE BETÚN ELASTÓMERO SBS, LÁMINAS ASFÁLTICAS DE BETÚN MODIFICADO AUTOADHESIVO ACABADAS EN LA CARA INFERIOR EN UN FILM RETIRABLE SILICONADO DE 1,5 KG/M2. ARMADURA DE FILM DE POLIOLEXINAS COEXTRUSIONADAS EN LA CARA EXTERNA, ADHERIDA AL MURO MEDIANTE AUTOADHESIÓN; LISTA PARA VERTER LAS TIERRAS. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE			
XI90004	0,300	kg	Imprimación asfáltica Impridan-100	1,95	0,59	
XI90001	1,100	m2	Lámina autoadhesiva SELF DAN BTM	2,85	3,14	
XI90002	3,000	u	Fijación autoadhesiva Danodren	0,40	1,20	
XI90003	0,300	m	Banda de refuerzo E 30 P Elast (0,32m)	1,11	0,33	
ATC00100	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	4,32	
TO00700	0,100	h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	22,11	2,21	
AGM00800	0,020	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	45,70	0,91	
			TOTAL PARTIDA			**12,70**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
01.10.11		**m**	**IMPERMEABILIZACIÓN ALBARDILLAS Y VIERTEAGUAS**			
			Formación de impermeabilización bajo alfeizar y albardillas, de 40 cm de anchura máxima, realizada mediante aplicación de dos capas, con brocha, con rodillo de pelo largo o por proyección, de mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, preparado para recibir el elemento de protección (no incluido en este precio). Incluso p/p de lim-			
XI90005	38,000	kg	Mortero regularizador	0,03	1,14	
XI90006	1,400	kg	Impermeabilizante hidráulico cementoso	2,36	3,30	
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	12,95	
			TOTAL PARTIDA			**17,39**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.11 CARPINTERÍA DE MADERA						
01.11.01		**m2**	**PUERTA PASO MELAMINADA CIEGA ABATIBLE CERRADURA MAESTREADA**			
			Puerta abatible de dimensiones según planos, maciza de tablero aglomerado 580Kg/m3, e=35mm, encastre en espiga a bastidor, revestidas ambas caras de melamina color a elegir por D.F., recerco de madera de pino macizo barnizado de 100x45mm en lateral eje giro y parte alta, 200x45mm en lateral picaporte y parte inferior, cerco de madera maciza de pino barnizado e=30mm, ancho espesor del muro, con junta de estanquiedad anti-ruido, tapajuntas de madera de pino macizo barnizado de 12x70mm. Tirador en "U" con placa en ambos lados Ac. Inox. AISI304. Cerradura de Resbalón Circular de perfil europeo (DIN18252) (Placa antivandálica Tipo Escolar) y placa cuadrada 185x185mm ambos lados de acero inox. mate. Zócalo Inferior acero h=150mm emin=3mm de color igual al de carpintería de huecos exteriores, aislamiento acústico 30db, incluso recibido y colocación, así como barnizado de recercos, cercos y tapajuntas de madera con barniz sintético previa limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz. Construido según NTE-PPM y CTE. Medida la superfi-			
KM00600	2,800	m	CERCO PINO FLANDES 100X40 mm	4,56	12,77	
KM03000	0,560	u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	38,93	21,80	
KM04500	2,850	m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	2,13	6,07	
KM05100	0,001	m3	MADERA PINO FLANDES	216,06	0,22	
KM07400	5,700	m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	0,83	4,73	
KW02500	0,560	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	4,72	2,64	
KW02715	1,000	u	MANILLA ACERO INOX CURVADA EN U ESCUDO 185MM	4,02	4,02	
KW03200	1,700	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	1,55	2,64	
KW03500	0,560	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	1,69	0,95	
RL00800	0,100	m2	PLACA RIGIDA ACERO INOXID., COMP. AISI 316, 1 mm	38,73	3,87	
TO01500	2,100	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	22,11	46,43	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
13IBB00005	0,300	m2	BARNIZ SINTÉTICO SOBRE CARPINTERIA DE MADERA	13,17	3,95	
			TOTAL PARTIDA			**110,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.11.02		**m2**	**PUERTA PASO MELAMINADA CIEGA ABATIBLE COND. + ESTRUCTURA INOX**			
			Puerta abatible de dimensiones según planos, maciza de tablero aglomerado 580Kg/m3, e=35mm, encastre en espiga a bastidor, revestidas ambas caras de melamina color a elegir por D.F., recerco de madera de pino macizo barnizado de 100x45 mm en lateral eje giro y parte alta, 200x45mm en lateral picaporte y parte inferior, cerco de madera maciza de pino barnizado e=30mm, ancho espesor del muro, con junta de estanquiedad anti-ruido, tapajuntas de madera de pino macizo barnizado de 12x70mm. Tirador en "U" con placa en ambos lados Ac. Inox. AISI304. Cerradura de Resbalón Circular de perfil europeo (DIN18252) (Placa antivandálica Tipo Escolar) y placa cuadrada 185x185mm ambos lados de acero inox. mate. Zócalo Inferior acero h=150mm emin=3mm de color igual al de carpintería de huecos exteriores. Provista de rejilla de ventilación de aluminio anodizado de igual color que el zócalo de acero. Incluso recibido y colocación, así como barnizado de recercos, cercos y tapajuntas de madera con barniz sintético previa limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos			
KM00600	2,800	m	CERCO PINO FLANDES 100X40 mm	4,56	12,77	
KM03000	0,560	u	HOJA NORMALIZADA MACIZA MELAMINADA 35 mm	38,93	21,80	
KM04500	2,850	m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	2,13	6,07	
KM05100	0,001	m3	MADERA PINO FLANDES	216,06	0,22	
KM07400	5,700	m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	0,83	4,73	
KM11600	0,500	u	REJILLA LAMAS FIJAS MAD. PINT. 35X15 cm C/MARCO	18,08	9,04	
KW02500	0,560	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	4,72	2,64	
KW02715	1,000	u	MANILLA ACERO INOX CURVADA EN U ESCUDO 185MM	4,02	4,02	
KW03200	1,700	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	1,55	2,64	
KW03500	0,560	u	PICAPORTE DE RESBALÓN	1,69	0,95	
RL00800	0,100	m2	PLACA RIGIDA ACERO INOXID., COMP. AISI 316, 1 mm	38,73	3,87	
TO01500	2,100	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	22,11	46,43	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
13IBB00005	0,300	m2	BARNIZ SINTÉTICO SOBRE CARPINTERIA DE MADERA	13,17	3,95	
			TOTAL PARTIDA			**119,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.11.03		**m2**	**PUERTA PASO MELAMINADA CIEGA ABTAIBLE CON CONDENA**			
			Puerta abatible de dimensiones según planos, maciza de tablero aglomerado 580Kg/m3, e=35mm, encastre en espiga a bastidor, revestidas ambas caras de melamina color a elegir por D.F., recerco de madera de pino macizo barnizado de 100x45 mm en lateral eje giro y parte alta, 200x45mm en lateral picaporte y parte inferior, cerco de madera maciza de pino barnizado e=30mm, ancho espesor del muro, con junta de estanquiedad anti-ruido, tapajuntas de madera de pino macizo barnizado de 12x70mm. Tirador en "U" con roseta circular en ambos lados Ac. Inox. AISI304. Juego de manillas con manivelas en"U" Condena Bloqueo / Desbloqueo. Roseta en Acero Inoxidable AISI304. Hoja separada 18 cm del suelo para discreta vigilancia exterior. Cercos y contracercos cortados a dicha altura. Incluso recibido y colocación, así como barnizado de recercos, cercos y tapajuntas de madera con barniz sintético previa limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz. Construido según NTE-PPM y CTE. Medida la superficie ejecutada de fuera a fuera del precerco.			
TO01500	2,100	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	22,11	46,43	
KM00610	2,800	m	CERCO PINO FLANDES 100X45 mm	2,98	8,34	
KM03400	0,560	u	HOJA VIDRIERA MELAMINADA 35 mm 30db	31,02	17,37	
KM04500	2,850	m	LISTÓN PINO FLANDES100X30 mm	2,13	6,07	
KM05100	0,001	m3	MADERA PINO FLANDES	216,06	0,22	
KM07410	5,700	m	TAPAJUNTAS PINO MACIZO LACADO	0,62	3,53	
KW02500	0,560	u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATON	4,72	2,64	
KW03200	1,700	u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	1,55	2,64	
KW03510	0,500	u	RESBALÓN CIRCULAR	1,07	0,54	
WW00300B	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,20	0,20	
WW00400B	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
KW02715	1,000	u	MANILLA ACERO INOX CURVADA EN U ESCUDO 185MM	4,02	4,02	
13IBB00005	0,300	m2	BARNIZ SINTÉTICO SOBRE CARPINTERIA DE MADERA	13,17	3,95	
			TOTAL PARTIDA			**96,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.12 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA DE TALLER

01.12.01		**m2**	**VENTANA FIJA ALUM. ANODIZADO C/R.P.T. TIPO IV (> 3 m2)**			
			Ventana de hojas fijas , con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado color de 15 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos,juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estan-			
TO01600	0,120	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	2,65	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	3,16	
KA01100	2,000	m	PRECERCO TUBO ACERO GALVANIZADO ABATIBLE O FIJO	1,79	3,58	
KL80346	1,000	m2	VENTANA FIJA ALUMINIO ANODIZADO C/R.P.T. (T-IV)	93,12	93,12	
RW01900	2,000	m	JUNTA DE SELLADO	0,74	1,48	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**104,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

01.12.02		**u**	**PUERTA CORREDERA ALUM. AUTOMÁT. RECTA**			
			Puerta automática corredera recta autoportante, ejecutada con perfiles de aluminio anodizado plata, dos hojas fijas y dos móviles, de dimensiones totales 3,60 x 2,20 m, vidrio de seguridad 3+3 laminado con lámina intermedia de butiral, cantos laterales vistos, zócalo superior de aluminio de 350 mm, reforzada con caucho y felpillo, radar efecto Doppler para accionamiento de las hojas de la puerta y batería de emergencia, cerrojo electromagnético para bloqueo de hojas móviles, carro de deslizamiento, p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según			
TO01600	3,000	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	66,33	
TO01800	1,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	22,11	
TP00100	0,640	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	13,47	
KL80040	1,000	u	PUERTA CORREDERA LISA 4 HOJAS CORRED. ALUMINIO	4.843,85	4.843,85	
RW01900	3,000	m	JUNTA DE SELLADO	0,74	2,22	
WW00300	10,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	3,20	
WW00400	10,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	1,80	
			TOTAL PARTIDA			**4.952,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.12.03		**ud**	**PUERTA CORTAFUEGOS EI2-60 2 HOJAS HUECO DE OBRA 163x206 cm**			
			Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas iguales, para un hueco de obra de 163x206 cm, formada por dos hojas de dimensiones 800x2030 mm (hueco libre de paso); homologada EI2-60-C5; formada por marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco, hojas de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo, tipo panel lana de roca de 55 mm de espesor (160 kg/m2) o equivalente. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. incluso material complementario y ayudas de albañilería. Adaptada según CTE. Medida la unidad colocada.			
ATC00100	1,750	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	75,53	
TO01600	1,300	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	28,74	
KA02501	1,000	u	PUERTA EI2-60-C5 2 HOJAS 1626X2061 MM	227,15	227,15	
WW00300	6,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,92	
WW00400	6,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	1,08	
			TOTAL PARTIDA			**334,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.12.04		**m2**	**CELOSÍA FIJA LAMAS FIJAS ALUM. CON BASTIDOR**			
			Celosía fija de lamas fijas de aluminio lacado, color a elegir por la D.F., formada por: lamas con plegadura en los bordes de 130x1,5 mm separadas 25 mm, inclinación a 45º, bastidor y travesaños o montantes con perfiles tubulares de 30x15x1,5 mm y anclaje a los paramentos, provista de malla electrogalvanizada remachada a rejilla para evitar entrada de múridos. Recibido y ayuda de albañilería y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica, realizado sobre fábrica de ladrillo cara vista. Construida según CTE y detalles de planos. Medida de fuera a fuera del cer-			
ATC00100	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	12,95	
TO01600	0,500	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	11,06	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,64	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
KS01899	1,000	m2	CELOSÍA FIJA LAMAS FIJAS ALUM. CON BASTIDOR+MALLA	38,93	38,93	
			TOTAL PARTIDA			**63,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.12.05		**m**	**BARANDILLA ACERO LAM. PLET. GALVANIZ. CAL.**			
			Barandilla en acero laminado galvanizado en caliente y lacado, diseño del conjunto según detalle de la planimetría del proyecto, formada por marco perimetral de pletina 50.12, barrotes intermedios redondos lisos diámetro 16 mm, arriostramientos, rigidizadores y fijaciones laterales con pletina de acero 50.12, construido en perfil de acero galvanizado en caliente sobre tramos ejecutados en taller y con acabado visto, todo ello según detalles de planos, incluso anclajes a elementos de fábrica o forjados, ayudas de albañilería, material de agarre y colocación. Construida			
ATC00100	0,650	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	28,05	
KS00099	1,000	m	BARANDILLA ESCALERA AC. CAL. PLET. GALVANIZ.	43,53	43,53	
TO01600	0,400	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	8,84	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,96	
WW00400	2,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,45	
			TOTAL PARTIDA			**81,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.12.06		**m**	**PASAMANOS MEDIANTE DOBLE PLETINA DE ACERO 50.12**			
			Doble pasamanos, dispuestos a 75 y 100 cm de altura, diseño del conjunto según detalle de la planimetría del proyecto, mediante doble pletina de acero galvanizado 50.12 con fijaciones a pared mediante redondos lisos de acero de Ø16 según cotas, construido en perfil de acero galvanizado en caliente sobre tramos ejecutados en taller y con acabado visto. En fijaciones coincidentes con carpintería de ventana se fijará por debajo de esta o se alargará hasta suelo. Incluso anclajes a elementos de fábrica o forjados, ayudas de albañilería, material de agarre y colocación.			
ATC00100	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	4,32	
TO01600	0,125	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	2,76	
CA02540	7,400	kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	2,26	16,72	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**24,30**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
01.12.07		**ud**	**REJILLA VENTILACIÓN CAMARA AIRE 20x20 cm**			
			Rejilla para ventilación de cámara de aire de 20x20 cm ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvanizados, doble agrafado y construida con tubular 50x15x1,5 mm en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm patillas de fijación, material de agarre y colocación. Ejecutada según CTE y detalles de planos. Medida la cantidad			
ATC00100	0,250	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	10,79	
KW00200	1,000	u	REJILLA METALICA L/FIJAS C/MARCO 20X20 cm	6,34	6,34	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**17,49**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
01.12.08		**m**	**ESCALERA CON AROS DE PROTECCIÓN PARA ACCESO A CUBIERTA**			
			Escalera vertical de acero de 50 cm de anchura formada por: montantes, separadores y garras de fijación de pletina de 40x6 mm y travesaños cada 0,30 m en barras de 20 mm de diám., provista de una jaula metálica de protección situada a partir de una altura de 2,50 m desde la plataforma o suelo del cual parte, con un diámetro máximo de 60 cm, formada por pletinas de acero laminado 60x5 mm, con trampilla de acceso mediante malla 20x20 mm y aro-cantonera de 25x3 mm, incluso condena y cadenilla. Todo el conjunto elaborado en perfiles de acero galvanizado. Incluso material de agarre, recibido, asi como acabado del conjunto con pintura al esmalte sintético previa limpieza de la superficie, imprimación para galvanizado y dos manos de color. Construida según CTE y detalles de planos. Medida en función de la altura real ejecutada.			
ATC00100	0,800	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	34,53	
TO01600	1,500	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	33,17	
CA00220	6,750	kg	ACERO B 400 S	0,85	5,74	
KA00200	7,500	kg	ACERO EN PLETINAS MANUFACTURADO	0,71	5,33	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
TO01000	0,500	h	OF. 1ª PINTOR	22,11	11,06	
PE00200	0,500	kg	ESMALTE SINTÉTICO	3,54	1,77	
PI00400	0,200	kg	WASH PRIMMER	2,65	0,53	
PW00100	0,120	l	DISOLVENTE	0,85	0,10	
			TOTAL PARTIDA			**92,91**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.13 VIDRIERÍA						
01.13.01		**m2**	**ACRISTALAMIENTO TERMOACÚSTICO Y SEGURIDAD 6/10-16/ 44.1 mm** Doble acristalamiento termoacústico y seguridad confome UNE EN 1279 y sello de calidad AENOR, formado por un vidrio Float incoloro de 6 mm en el vidrio exterior con tratamiento de capa magnetrónica selectiva con caracte-rísticas de control solar + baja emisividad y vidrio un vidrio laminado de seguridad 2B2 conforme UNE EN 12600, 4+4.1 (0.38 mm clear PVB) en el vidrio interior, separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos. Atenuación del conjunto aproximada 37 dBA (-1;-5). Totalmente instalado según EN 85222:1985. construido según CTE e instruc-			
TO01700	0,200	h	OF. 1ª CRISTALERO	22,11	4,42	
VL90001	1,006	m2	AISLAGLAS GUARDIAN SUN 6/10,12,16/44.1 O SIMILAR	31,82	32,01	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
VW01100	2,000	kg	MASILLA PLASTICA	0,33	0,66	
			TOTAL PARTIDA			**37,45**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.13.02		**m2**	**ACRIST. LAMR. SEG. 2 LUNAS INCOLORAS 6 mm** Acristalamiento laminar de seguridad, formado por dos lunas pulidas incoloras de 6 mm de espesor, unidas por do-ble lámina de butiral de polivinilo transparente, con un espesor total de 13 mm, clasificacion: ataque manual, nivel B número de homologación DBT-2004 según Mº de I.E., colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopre-no, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida en función de la			
TO01700	0,750	h	OF. 1ª CRISTALERO	22,11	16,58	
VL00600	1,000	m2	LAMR. SEG. 2 LUNAS, INCOLORAS, 6 mm DOBLE LAM. BUT.	37,53	37,53	
VW01500	4,000	m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,23	0,92	
			TOTAL PARTIDA			**55,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS						
01.13.03		**m2**	**VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD 33.1 INCOLORO 2B2** Acristalamiento con vidrio laminado de seguridad, acorde UNE-EN 14449, 33.1 compuesto por dos lunas de vidrio float de silicato sodocálcico de espesor 3 mm y butiral de polivinilo de 0.38 mm claro, con nivel de resistencia al impacto de cuerpo blando 2B2 conforme UNE-EN 12600, y clasificación P1A al ataque manual según UNE-EN 356. Fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos totalmente instalado según EN 85222:1985. Ate-nuación acústica estimada del conjunto 32dBA (-1;-3). Construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medi-			
TO01700	0,200	h	OF. 1ª CRISTALERO	22,11	4,42	
VL00503	1,000	m2	LAMIGLASS 33.1 EXTRACLEAR GUARDIAN O SIMILAR	14,36	14,36	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,48	
VW01501	3,500	m.	SELLADO SILICONA SIKASIL WS-605-S	0,33	1,16	
			TOTAL PARTIDA			**20,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.14 FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS						
01.14.01		**m**	**CANALIZACIÓN MULTICAPA PERT, EMPOTRADO, DIÁM. 18x2 mm**			
			Canalización multicapa formada por: polietileno reticulado resistente a la temperatura, empotrado, de 18 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE.			
ATC00200	0,050	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	42,60	2,13	
TO01900	0,100	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	2,21	
IF92974	1,010	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,11	0,11	
IF93102	1,010	m	TUBO MULTICAPA PERT DIÁM. 18x2 mm	0,89	0,90	
WW00300	4,280	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,37	
WW00400	0,700	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**6,85**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.14.02		**m**	**CANALIZACIÓN MULTICAPA PERT, EMPOTRADO, DIÁM. 20x2 mm**			
			Canalización multicapa formada por: polietileno reticulado resistente a la temperatura, empotrado, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE.			
ATC00200	0,050	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	42,60	2,13	
TO01900	0,100	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	2,21	
IF92974	1,010	m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 25 mm	0,11	0,11	
IF93103	1,010	m	TUBO MULTICAPA PERT DIÁM. 20x2 mm	1,16	1,17	
WW00300	5,420	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,73	
WW00400	0,700	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**7,48**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.14.03		**u**	**EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO MEZCL. CALIDAD MEDIA**			
			Equipo de grifería para fregadero, de latón cromado de calidad media, con mezclador exterior, crucetas cromadas, caño giratorio, válvula de desagüe, tapón y uniones; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida			
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	6,63	
IF01800	1,000	u	BATERIA EXTERIOR FREGADERO F Y C. CALIDAD MEDIA	17,13	17,13	
IF30400	1,000	u	VÁLVULA DESAGUE FREGADERO C/ TAPÓN Y CADENILLA	2,68	2,68	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**26,94**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
01.14.04		**u**	**FREGADERO 1 SENO CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE**			
			Fregadero de un seno con escurridor, en acero inoxidable con acabado interior mate, de 1x0,50 mcon rebosadero integral, orificios de desagüe de 54 mm y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones			
ATC00100	0,045	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	1,94	
TO01900	0,350	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	7,74	
IF11500	1,020	u	FREGADERO UN SENO Y ESCR. AC. INOX. DE 1,00 m	45,12	46,02	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**56,20**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.14.05		**u**	**LAVABO PEDESTAL PORC. VITRIF. 0,60x0,50 m BLANCO**			
			Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,60x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la canti-			
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	3,67	
TO01900	0,600	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	13,27	
IF16800	1,000	u	JUEGO ESCUADRAS ACERO INOXIDABLE	1,06	1,06	
IF19600	1,020	u	LAVABO PORCELANA C. BLANCO DE 0,60 m CAL. MEDIA	14,11	14,39	
IF23100	1,020	u	PEDESTAL PORCELANA C. BLANCO CALIDAD MEDIA	5,47	5,58	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,38	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**38,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.14.06		**u**	**INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA SUAVE**			
			Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada, de color suave, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e ins-			
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	3,67	
TO01900	1,200	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	26,53	
IF01200	1,000	u	ASIENTO Y TAPA DE CELULIT C. SUAVE CAL. MEDIA	10,14	10,14	
IF15700	1,020	u	INODORO CON TANQUE BAJO C. SUAVE CAL. MEDIA	70,60	72,01	
IF17200	1,000	u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	1,76	1,76	
IF22600	1,000	u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	2,47	2,47	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,48	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**117,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

01.14.07		**ud**	**COLECTOR DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA**			
			Suministro e instalación de colectores de distribución de agua de consumo formado por tubo de acero negro estirado sin soldadura, con 1 conexión de entrada y 3 conexiones de salida, con plancha flexible de espuma elastomérica, de 50 mm de espesor. Incluye material auxiliar para montaje y sujeción de las tuberías de acero, adhesivo para coquilla estastomérica, manómetro y termómetro bimetálico y llaves de regulación manual por cada salida. Se incluye en la partida el suministro, instalación y montaje de todo el circuito secundario de agua a consumo, incluyendo valvulería, tuberías, codos, accesorios, bombas de impulsión, etc. Medido el circuito totalmente instalado			
TO01400	0,632	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECANICO	22,11	13,97	
TA00200	0,632	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	13,40	
IF27210.N	1,000	u	COLECTOR DISTRIB. AGUA DE RED	202,28	202,28	
WW00302.N	0,500	u	CIRCUITO SECUNDARIO DE CONSUMO	243,31	121,66	
XT00902.N	0,664	m²	PLANCHA FLEXIBLE ESPUMA ELASTOMÉRICA	48,33	32,09	
WW00300	550,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	176,00	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**559,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.14.08		**ud**	**LLAVES DE PASO EN SUPERFICIE**			
			Suministro y colocación de llave de paso para tuberías de agua fria y caliente, en superficie cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. Incluso parte proporcional de mano de obra en colocación de llaves y conexionado. Incluso prueba de la estanqueidad. Medida la unidad to-			
O01OB170	0,200	h.	OF. 1ª FONTANERO - CALEFACTOR	10,76	2,15	
P17XP040	1,000	ud	Llave paso empot.mand.redon.18mm	1,92	1,92	
			TOTAL PARTIDA			**4,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.14.09		**ud**	**INST.AGUA INODORO/URINARIO**			
			Instalación de fontanería para inodoro, realizada con tuberías de cobre para la red de agua fría, con tuberías de PVC serie B, para la red de desagües, contabilizando las tuberías necesarias desde la red de reparto hasta las llaves de cierre, e incluyendo las propias llaves de cierre así como el desagüe y resto de elementos necesarios. Incluso con p.p. accesorios (codos, tes, bifurcaciones...), aberturas en forjado, terminada, y sin aparatos sanitarios. s/CTE-HS-4/5. Medida la unidad totalmente ejecutada, probada y en funcionamiento.			
E20VE020	2,000	ud	LLAVE DE PASO 22mm. 3/4" P/EMPOTRAR	6,11	12,22	
E20TC020	1,500	m.	TUBERÍA DE COBRE 13/15 mm.	3,06	4,59	
			TOTAL PARTIDA			**16,81**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.14.10		**ud**	**INST. AGUA F.C.LAVABO/DUCHA/FREGADERO**			
			Instalación de fontanería para lavabo, duchas con tuberías de cobre, para la red de agua fría y caliente con los diámetros necesarios, contabilizando las tuberías necesarias desde la red de reparto hasta las llaves de cierre, e incluyendo las propias llaves de cierre. Incluso con p.p. accesorios (codos, tes, bifurcaciones...), aberturas en forjado, terminada, y sin aparatos sanitarios. s/CTE-HS-4/5. Medida la unidad totalmente ejecutada, probada y en fun-			
E20TC020	3,000	m.	TUBERÍA DE COBRE 13/15 mm.	3,06	9,18	
E20TC020C	3,000	m.	TUBERÍA DE COBRE DE 16/18 mm.	3,25	9,75	
E20VE020	2,000	ud	LLAVE DE PASO 22mm. 3/4" P/EMPOTRAR	6,11	12,22	
			TOTAL PARTIDA			**31,15**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
01.14.11		**m**	**CANALIZACIÓN COBRE 16/18 mm**			
			Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante para redes de agua caliente sanitaria y sin calorifugar para redes de agua fría, empotrada o en superficie según planos, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada más un 15% en cocepto de despuntes y montantes así como recorridos			
ATC00200	0,042	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	42,60	1,79	
TO01900	0,120	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	2,65	
IF28200	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	4,23	4,27	
XT00900	1,010	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/mºC 28x10 mm DIÁM.	0,46	0,46	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	0,900	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,16	
			TOTAL PARTIDA			**9,65**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.14.12		**m**	**CANALIZACIÓN COBRE 20/22 mm**			
			Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante para redes de agua caliente sanitaria y sin calorifugar para redes de agua fría, empotrada o en superficie según planos, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada más un 15% en cocepto de despuntes y montantes así como recorridos			
ATC00200	0,042	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	42,60	1,79	
TO01900	0,120	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	2,65	
IF28300	1,010	m	TUBO COBRE DIÁM. 20/22 mm	4,56	4,61	
XT00900	1,010	m	COQUILLA ESP. ELAST. POLIET. 0,040 W/mºC 28x10 mm DIÁM.	0,46	0,46	
WW00300	1,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,42	
WW00400	0,900	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,16	
			TOTAL PARTIDA			**10,09**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.14.13		**ud**	**ACOMETIDA DE AGUA DE 40 A 50 mm**			
			Acometida de aguas realizada en tubería de cobre de 40 a 50 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada y totalmente instalada.			
IF91650	1,000	u	ACOMETIDA AGUA DE 40 A 50 mm S/NORMAS	416,26	416,26	
			TOTAL PARTIDA			**416,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECISEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

01.14.14		**u**	**GRUPO PRESIÓN 15400 l/h 40 m.c.a. 2 BOMBAS ASP. DIRECTA**			
			Grupo de presión para 15400 l/h de caudal y 40 m.c.a. de presión total, colocado aspiración directa de red, formado por dos electrobombas y un tanque de presión de 600 l, de chapa de acero galv., homologado por el mi. y timbrado a 10 kg/cm2, instalado con canaliz. acero galv. de 40 mm (11/2") de diám. inter. válvula de retención y válvulas de compuerta, instrumentos de control de la presión y del caudal, y eléctricos en cuadro mando, interruptor general y fusibles, incluso piezas especiales, manguitos antivibración, conexiones fontanería y eléctricas, pequeño			
ATC00100	2,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	86,32	
TO01900	14,000	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	309,54	
IF27400	2,500	m	TUBO ACERO GALVANIZADO DIÁM. 2"	6,72	16,80	
IF29900	5,000	u	VÁLVULA COMPUERTA DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	10,33	51,65	
IF31300	2,000	u	VÁLVULA RETENCIÓN DIÁM. 1 1/2" (36/40 mm)	6,63	13,26	
IM03500	1,000	u	GRUPO PRES. 15400 l/h 40 m.c.a. 2 BOMBAS, TANQUE 600 l	1.611,81	1.611,81	
WW00300	35,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	11,20	
WW00400	18,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	3,24	
			TOTAL PARTIDA			**2.103,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO TRES EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.15 ELECTRICIDAD

01.15.01		**u**	**ACOMETIDA ELECTRICA**			
			Acometidas eléctricas a cuadros nave de campo			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**1.495,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.15.02		**u**	**CIRCUITO 1x1,5+TTx1,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**			
			Circuito eléctrico de sección 1x1,5+TTx1,5 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los			
IE01900.0	1,010	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 RZ1-K	0,15	0,15	
TO018000	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW003000	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,29	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**1,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15.03		**u**	**CIRCUITO 1x2,5+TTx2,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**			
			Circuito eléctrico de sección 1x2,5+TTx2,5 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.			
IE02010.N	1,020	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 RZ1-K(AS)	0,20	0,20	
TO018000	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW003000	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,29	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**1,61**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.15.04		**u**	**CIRCUITO 1x4+TTx4 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**			
			Circuito eléctrico de sección 1x4+TTx4 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.			
IE02100	1,020	m	CABLE COBRE 1x4 mm2 RZ1-K	0,27	0,28	
TO018000	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW003000	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,29	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**1,69**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
01.15.05		**u**	**CIRCUITO 1x6+TTx6 mm2 Cu H07Z1-K (AS) LIBRE HALÓGENOS**			
			Circuito eléctrico de sección 1x6+TTx6 mm2 Cu H07Z1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.			
IE02200.Z3	1,020	m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07Z1-K (AS)	0,36	0,37	
TO018000	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW003000	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,29	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**1,78**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.15.06		**u**	**CIRCUITO 1x6+TTx6 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**			
			Circuito eléctrico de sección 1x6+TTx6 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.			
IE02200.Z3	1,030	m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07Z1-K (AS)	0,36	0,37	
TO018000	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW003000	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,29	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**1,78**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15.07		**u**	**CIRCUITO 1x10+TTx10 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**			
			Circuito eléctrico de sección 1x10+TTx10 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.			
IE026000	1,030	m	CABLE COBRE 1x10 mm2 RZ1-K(AS)	0,57	0,59	
TO018000	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW003000	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,29	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**2,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS						
01.15.08		**u**	**CIRCUITO 1x16+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**			
			Circuito eléctrico de sección 1x16+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.			
IE02700	1,030	m	CABLE COBRE 1x16 mm2 RZ1-K(AS)	0,79	0,81	
TO018000	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW003000	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,29	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**2,22**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						
01.15.09		**u**	**CIRCUITO 1x25+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**			
			Circuito eléctrico de sección 1x25+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.			
IE02700.TQ3	1,020	m	CABLE COBRE 1x120 mm2 RZ1-K(AS)	5,64	5,75	
IE02700.TQ4	1,010	m	CABLE COBRE 1x70 mm2 RZ1-K(AS)	3,65	3,69	
TO018000	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW003000	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,29	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**10,85**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15.10		**u**	**CIRCUITO 1x35+TTx16 mm2 Cu H07Z1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**			
			Circuito eléctrico de sección 1x35+TTx16 mm2 Cu H07Z1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.			
IE0291.TQ1	1,030	m	CABLE COBRE 1x35 mm2 RZ1-K(AS)	2,39	2,46	
IE0291.TQ2	1,010	m	CABLE COBRE 1x16 mm2 RZ1-K(AS)	1,25	1,26	
TO018000	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW003000	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,29	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**5,13**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
01.15.11		**u**	**CIRCUITO 1x35+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**			
			Circuito eléctrico de sección 1x35+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.			
IE0291.TQ1	1,030	m	CABLE COBRE 1x35 mm2 RZ1-K(AS)	2,39	2,46	
IE0291.TQ2	1,010	m	CABLE COBRE 1x16 mm2 RZ1-K(AS)	1,25	1,26	
TO018000	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW003000	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,29	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**5,13**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
01.15.12		**u**	**CIRCUITO 1x150+TTx70 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**			
			Circuito eléctrico de sección 1x150+TTx70 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.			
IE02700.TQ3	1,030	m	CABLE COBRE 1x120 mm2 RZ1-K(AS)	5,64	5,81	
IE02700.TQ4	1,030	m	CABLE COBRE 1x70 mm2 RZ1-K(AS)	3,65	3,76	
TO018000	0,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	1,08	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW003000	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,29	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**10,98**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.15.13		**u**	**ANALIZADOR DE REDES UMG 604E-PRO YANITZA O SIMILAR**			
TO018000	3,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	32,28	
ANRED1	1,000	u	ANALIZADOR DE REDES UMG 604E-PRO	611,20	611,20	
			TOTAL PARTIDA			**643,48**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15.14		**u**	**ANALIZADOR DE REDES UMG 103-CBM YANITZA O SIMILAR**			
TO018000	3,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	32,28	
ANRE2	1,000	u	ANALIZADOR REDES UMG 103-CGM	294,89	294,89	
			TOTAL PARTIDA			**327,17**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
01.15.15		**u**	**PUESTO DE TRABAJO - 4 TOMAS + 2 RJ45**			
			Suministro e instalación de mecanismo puesto de trabajo montaje tanto en mesa como empotrado en pared. Consta de 4 tomas monofásicas y dos tomas RJ24 para voz-datos. Medida la unidad completamente instalada y en fun-			
IE01810	1,000	u	KIT 4 MÓD. 4 BASES TOMA ELEC. Y 2 PLACAS RJ45	10,81	10,81	
TO01800	1,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	22,11	
			TOTAL PARTIDA			**32,92**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
01.15.16		**u**	**DOBLE TOMA MONOFÁSICA**			
			Suministro e instalación de toma de corriente doble superficial de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre RZ1-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado bajo tubo de PVC de 20 mm de diámetro y 1 mm de pared, toma de corriente formada por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; incluso protector de enchufes frente a contactos directos con mecanismo de giro. Construido REBT. Medida la unidad com- pletamente instalada y en funcionamiento.			
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	11,06	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
IE01500	2,000	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	4,75	9,50	
IE12500	3,030	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,46	1,39	
WW00300	1,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,51	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
			TOTAL PARTIDA			**23,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
01.15.17		**u**	**MECANISMO TRIPLE TOMA DE CORRIENTE + RJ45 + HDMI**			
			Suministro e instalación de mecanismo triple. Consta de 1 toma monofásica, 1 toma HDMI para video-audio y otra			
MT33GBG100A	1,000		INTERRUPTOR SIMPLE	1,14	1,14	
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	11,06	
MT40GBG700A	1,000		TOMA SIMPLE RJ-45	8,25	8,25	
MT40GBG712A	1,000		TOMA HDMI	11,45	11,45	
			TOTAL PARTIDA			**31,90**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						
01.15.18		**u**	**PARTIDA ALZADA TUBO PEAD CORRUGADO DIÁMETRO 40-80 mm**			
			Partida alzada de suministro e instalación de tubo PEAD corrugado de forma vertical, con diámetro variable entre 40 y 80 mm en función de las necesidades del punto de consumo para instalación eléctrica desde falso techo infe- rior. Incluso montaje en calo en forjado ejecutado (no se incluye el precio del calo en esta partida) y paso por insta- lación de suelo radiante. Es imprescindible que el material del tubo soporte temperaturas superiores a 45ºC (rango de temperatura del tubo -25ºC-100ºC), resistencia al aplastamiento N-450. Libre de halógenos. Incluso mano de obra, montaje por calo en forjado ya ejecutado, calo en placa de suelo radiante evitando las zonas donde se situa-			
07.31.01	1,000	u	PARTIDA ALZADA TUBO PEAD CORRUGADO DIÁMETRO	1,25	1,25	
			TOTAL PARTIDA			**1,25**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15.19		**u**	**PARTIDA ALZADA CALO EN FORJADO O FALSO TECHO**			
			Partida alzada de calo en forjado y falso techo para instalación eléctrica según convenga e indique el documento PLANOS. Incluso mano de obra y maquinaria necesaria para realizarlo. Medida la unidad totalmente acabada.			
07.32.01	1,000	u	PARTIDA ALZADA CALO EN FORJADO O FALSO TECHO	24,33	24,33	
			TOTAL PARTIDA			**24,33**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						
01.15.20		**u**	**TOMA CORRIENTE ESTANCA**			
			Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecuta-			
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	9,06	
TO01800	0,600	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	13,27	
IE01400	1,000	u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	1,79	1,79	
IE02000	15,000	m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,48	7,20	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,19	0,19	
IE11900	5,050	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,08	0,40	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,10	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
			TOTAL PARTIDA			**32,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
01.15.21			**DOWNLIGHT LED 11W MODELO SIMON 719.21 O SIMILAR**			
			Luminaria Downlight 719.21 . Sus sistemas ópticos tienen la capacidad de iluminar un espacio amplio. Lúmenes 1261 lm / 4000K. Con un consumo total de la luminaria de 11.6 W (eficiencia del sistema real hasta 108,7 lm/W). CRI de 100. Seguridad Fotobiológica: Grupo exento. Marcado CE. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	8,84	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,64	
IW01000N_	1,000	u	PANTALLA LED EMPOTRAR 60x60 72670033-684	37,37	37,37	
TA00200	0,200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,24	
			TOTAL PARTIDA			**51,09**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						
01.15.22		**u**	**PROYECTOR LED 50W 5200Lm**			
			Proyector Simon MILOS LED, tamaño S, _49W700 NDL_RE_ de fundición inyectada de aluminio. Fijación por lira.Cubierta plana. Sistema de refrigeración interno mediante aletas. Acceso al equipo y mantenimiento por la parte inferior con apertura por palanca frontal, sin herramientas. Difusor de vidrio templado transparente plano para facilitar su limpieza y evitar la radiación UV en las ópticas.IP66 IK08Posibilidad de montaje de hasta diecisiete ópticas tipo multi-array, para garantizar la homogeneidad de la fotometría. Posibilidad de cuatro temperaturas de color en luz blanca, así como APC (Amber Phosphor Converted) para zonas especialmente protegidas. Vida útil de los LED L90 B10 100.000 horas. Los grupos lumínicos Istanium LED pueden ser sustituidos y actualizados aunque la luminaria esté instalada, permitiendo extender su vida útil. Con sistema de protección PLED para la protección de los LED's.Formato LED de 35x35 para garantizar un mejor control lumínico y optimizar los resultados fotométricos. Índice espectral G de los LEDs dentro de los parámetros recomendados por el grupo de trabajo impulsado por el CEI y la Consejería de Andalucía.Porcentaje de Flujo luminoso hacia el Hemisferio Superior (FHS inst.) inferior al 0,1%Protección eléctrica luminaria Clase 1. Protección adicional contra sobretensiones 10KV certificada. Sin regulación (on/off) . Acabado Simon GYTECH . Dimensiones 260x395x105 mm. Máx. 6 kg Mín. 5,7 kgLuminaria compatible con Zhaga D4i. Certificados empresa ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001			
TO01800	0,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	11,06	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,38	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IW03140N	1,000	u	PROYECTOR LED 50W	36,24	36,24	
			TOTAL PARTIDA			**47,86**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15.23		**u**	**PLANTALLA LED 60x60cm 35W SIMON 729.5 O SIMILAR**			
			Luminaria 729.5 600x600 mm a empotrar, de diseño extraplano y mínimo grosor. Sus sistemas ópticos tienen la capacidad de iluminar un espacio amplio. Lúmenes 3800 lm / 4000K. Con un consumo total de la luminaria de 35 W (eficiencia del sistema real hasta 108,6 lm/W). CRI de 82. Dimensiones luminaria: 600x600 mm. IP20. Peso de la luminaria 2.6 Kg. Seguridad Fotobiológica: Grupo exento. Marcado CE. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	8,84	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,64	
IW01000N_	1,000	u	PANTALLA LED EMPOTRAR 60x60 72670033-684	37,37	37,37	
TA00200	0,200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	4,24	
			TOTAL PARTIDA			**51,09**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						
01.15.24		**u**	**DETECTOR DE PRESENCIA MODELO LUXOMAT PD4-KNK-K O SIMILAR**			
			Detectores de presencia modelo Luxomat PD4-KNK-K o similar con instalación.			
TO02000	0,500	h	OF. 1ª INSTALADOR	22,11	11,06	
5123008010.N	1,000	UD	DETECTORES DE PRESENCIA MODELO LUXOMAT PD4-KNK-K	111,92	111,92	
			TOTAL PARTIDA			**122,98**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.15.25		**u**	**INTERRUPTOR CONMUTADO ESTANCO**			
			Interruptores para punto de luz conmutado múltiple estanco, en montaje superficial, interruptores de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelle de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Me-			
TO01800	3,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	66,33	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	3,16	
IE07500	2,000	u	INTERRUPTOR CONMT. DE SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	5,41	10,82	
WW00400	1,200	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,22	
WW00300	9,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	2,88	
			TOTAL PARTIDA			**83,41**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.15.26		**m**	**BANDEJA DE REJILLA 200x100 mm**			
			Bandeja de rejilla de dimensiones 200x100 mm, electrocincada Clase 3 según UNE-EN 61537 para ambientes interiores sin contaminantes, fijada a forjado mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte en omega.			
TP00100	0,400	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	8,42	
IE13900	1,010	m	BANDEJA DE REJILLA 200X100 mm	6,04	6,10	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,96	
			TOTAL PARTIDA			**15,66**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
01.15.27		**m**	**BANDEJA DE REJILLA 400x100 mm**			
			Bandeja de rejilla de dimensiones 400x100 mm, electrocincada Clase 3 según UNE-EN 61537 para ambientes interiores sin contaminantes, fijada a forjado mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte en omega.			
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	4,21	
IE13910	1,010	m	BANDEJA DE REJILLA 400X100 mm	4,45	4,49	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,96	
			TOTAL PARTIDA			**9,84**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15.28		**M**	**BANDEJA PERFORADA 100x100 mm**			
			Bandeja perforada de dimensiones 100x100mm, de acero galvanizado Calse 2 según UNE-EN 61537 para ambientes interiores sin contaminantes, fijada a forjado mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte de acero galvanizado en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. construido según REBT. Medida			
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	4,21	
IE13915	1,010	m	BANDEJA METALICA PERFORADA 100x100 mm	2,14	2,16	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,96	
			TOTAL PARTIDA			**7,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

01.15.29		**m**	**TUBO DE PVC DE 63 mm DE DIÁMETRO**			
			Tubo de PVC rígido de 63 mm de diámetro , ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medi-			
TO01800	0,200	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	4,42	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
IF29300	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 63x3 mm	1,79	1,81	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**7,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.15.30		**m**	**TUBO FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 16 MM LIBRE HALÓGENOS**			
			Tubo flexible corrugado libre de halógenos de diametro 16 mm para empotrar, incluso p.p de fijaciones y piezas			
TP00100	0,060	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,26	
IE12005	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO LH DIÁM. 16 mm	0,21	0,21	
WW00400	0,600	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,11	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,10	
			TOTAL PARTIDA			**1,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.15.31		**m**	**TUBO FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 MM LIBRE HALÓGENOS**			
			Tubo flexible corrugado libre de halógenos de diametro 23 mm para empotrar, incluso p.p de fijaciones y piezas			
TP00100	0,060	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,26	
IE12105	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO LH DIÁM. 23 mm	0,26	0,26	
WW00400	0,600	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,11	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,10	
			TOTAL PARTIDA			**1,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15.32		**u**	**CUADROS ELÉCTRICOS Y PROTECCIÓNES**			
			Cuadro general de mando y protección compuesto por las protecciones diferenciales y magnetotérmicas especificadas en el plano de Esquema Unifilar. Completamente montado, conectado y en funcionamiento. Incluye armario, puesta a tierra del subcuadro mediante pica y cable de cobre, protecciones magnetotermicas y diferenciales y pequeño material.			
O01004	50,000	h	Oficial 1ª electricista	13,32	666,00	
EL02201-N	1,000	u	Protecciones según esquema unifilar	13.572,12	13.572,12	
MT13605	50,000	ud	Pequeño material y mater.complement o pzas especia.	0,45	22,50	
EL03303	1,000	u	Pica de acero cobrizado toma de tierra	12,11	12,11	
IE001030-N	1,000	ud	ARMARIO CUADRO GENERAL 95 ELEM SUPERTFICIE	496,36	496,36	
IE01200.C1	1,000	u	ARMARIO SUBCUADRO DERECHA 48 ELEM. SUPERFICIE	257,90	257,90	
IE01200.C2	1,000	u	ARMARIO SUBCUADRO CAFETERIA 48 ELEM. SUPERFICIE	257,90	257,90	
IE01200.C3	1,000	u	ARMARIO SUBCUADRO COCINA 24 ELEM. SUPERFICIE	257,90	257,90	
IE01200.C4	1,000	u	ARMARIO SUBCUADRO NIVEL 1, 144 ELEM. SUPERFICIE	462,30	462,30	
IE01200.C5	1,000	u	ARMARIO SUBCUADRO NIVEL 2, 72 ELEM. SUPERFICIE	411,20	411,20	
IE01200.C6	13,000	u	ARMARIO COWORKING NIVEL 2, 24 ELEM. SUPERFICIE	257,90	3.352,70	
			TOTAL PARTIDA			**19.768,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE MIL SETECIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.15.33		**u**	**EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 160 LÚMENES**			
			Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 160 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 32 m2, incluso accesorios, fijación y conexion; instalado			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	6,63	
IP04000	1,000	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 160 LUM.	46,02	46,02	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**53,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

01.15.34		**u**	**PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE EMPOTRADO**			
			Punto de luz multiple instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de ca-			
ATC00100	0,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	21,58	
TO01800	0,900	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	19,90	
IE01900	22,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,29	6,38	
IE05200	5,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,19	0,95	
IE11000	1,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,02	1,02	
IE11900	11,700	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,08	0,94	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,10	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
			TOTAL PARTIDA			**50,96**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.15.35		**u**	**PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO**			
			Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,180	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	7,77	
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	8,84	
IE01900	8,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,29	2,32	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,19	0,19	
IE11000	1,000	u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,02	1,02	
IE11900	4,040	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,08	0,32	
WW00300	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,10	
WW00400	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
			TOTAL PARTIDA			**20,65**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.15.36		**u**	**INTERRUPTOR SIMPLE**			
			Interruptor para punto de luz sencillo estanco, en montaje superficial, interruptor de corte bipolar ,formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad			
TO01800	1,100	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	24,32	
TP00100	0,070	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,47	
IE10900	1,000	u	INTERRUPTOR SENC. CORTE. BIP. SUP. CAJA ESTANCA	5,17	5,17	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
WW00300	8,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	2,56	
			TOTAL PARTIDA			**33,70**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
01.15.37		**Ud**	**GRUPO ELECTRÓGENO 400 kVA**			
			Grupo electrógeno de 400 kVA de potencia en PRINCIPAL (PRP) y 550kVA de potencia en EMERGENCIA (ESP) equipado con: Cuadro de arranque y control tipo Automático montado sobre el grupo mod. Interruptor automático de mando manual 4x 800 A. Dimensiones: 3470x1500x2043 mm, peso: 4160 kg. Consumo 75,4 l/h Depósito de combustible de 500 litros de capacidad con indicador de nivel. Autonomía de 6,6 h Chasis mecano soldado con amortiguadores de vibración dispuestos entre el conjunto motor alternador y la bancada.			
MO0076	8,000	h	Oficial 1ª electricista	11,65	93,20	
MO011	8,000	h	Peón especialista	11,03	88,24	
MQ06004	3,000	h	Camión grúa de 6 t	20,02	60,06	
EL03503	1,000	Ud	GRUPO DE ELECTRÓGENO 400 kVA	24.331,14	24.331,14	
			TOTAL PARTIDA			**24.572,64**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
01.15.38		**u**	**PARTIDA ALZADA MONTAJE DE LUMINARIAS**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**10,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.16 TELECOMUNICACIONES						
APARTADO 01.16.01 NIVEL 0_ZONA D						
01.16.01.01		**ud**	**ARMARIO DISTR. RACK 19" 42u (2026x800x800 mm)**			
			Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 42 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene:			
			- Ventilación en la parte superior del mismo.			
			- 3 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19".			
			- 5 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta).			
			- 5 paneles de parcheo de 24 tomas.			
			- 5 pasahilos de 24 puertos.			
			- Bandeja portaequipos.			
			Colocado sobre 4 soportes antivibratorios y regulables en altura. El armario tendrá buzón en la cara interior de la puerta para colocación de documentación. Instalado y montado con los medios necesarios, incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medi-			
TO01800	1,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	33,17	
TP00100	15,540	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	327,12	
MO001	15,540	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	166,59	
IK00101	1,000	ud	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN RACK 19" 42U (2070 x 1000 x 600	583,95	583,95	
mt40ipt050b	5,000	ud	SWITCH PoE+ 24 PUERTOS RJ45 ADMINISTRABLE RACK 19"	171,75	858,75	
IK00240	5,000	ud	PANEL DE PARCHEO 19" DE 24 PUERTOS RJ45 CAT 6	21,60	108,00	
IK00250	5,000	ud	PANEL PASAHILOS HORIZONTAL 19"	2,49	12,45	
mt40mta010b	3,000	ud	REGLETA 7 TOMAS SCHUKO 19"	8,95	26,85	
mt40mta015B	2,000	ud	BANDEJA ESTANTERÍA FIJACIÓN 19"	9,07	18,14	
WW00300	25,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	8,00	
WW00400	10,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	1,80	
			TOTAL PARTIDA			**2.144,82**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
01.16.01.02		**ud**	**CUADRO ELÉCTRICO DE PROTECCIÓN RACK**			
			Cuadro eléctrico alimentación a rack compuesto por armario 8 módulos con carril DIN, protección IP65, interruptor			
IE01000	1,000	u	ARMARIO PLAST. PARA MANDOS Y DISTR. 9 ELEM.	7,70	7,70	
IE08800	1,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 40 A/300 mA TIPO AC	60,71	60,71	
IE14020	1,000	u	INTERRUPTOR AUT. MAGNETOTÉRMICO (II) DE 40A. TC. 6KA	30,79	30,79	
08ECC00105	15,000	m	CIRCUITO MONOFÁSICO 3x6 mm2 SUPERFICIE	5,44	81,60	
MO003	3,150	h	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	10,72	33,77	
ATC00100	0,210	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	9,06	
			TOTAL PARTIDA			**223,63**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
01.16.01.03		**ud**	**LATIGUILLOS 3M**			
			Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la canti-			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
IK00210	1,000	u	LATIGUILLO DE PARCHEO 2M EN ARMARIO RACK.	1,54	1,54	
			TOTAL PARTIDA			**2,65**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.16.02 NIVEL 0_ZONA I						
01.16.02.01		**m**	**CANAL PROTECTORA 16x30 mm PVC**			
			Canal protectora de PVC recorrido para interior de aulas, color blanco RAL 9010, de 16x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Incluye cable UTP Cat. 6A			
mt35une103BC	1,000	m	CANAL PROTECTORA 16x30mm PVC	2,82	2,82	
MO001	0,100	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,07	
MO056	0,050	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**4,31**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						
01.16.02.02		**m**	**CANAL PROTECTORA 40x60 mm PVC**			
			Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 40x60 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la			
mt35une103bc	1,000	m	CANAL PROTECTORA 40x60mm PVC	3,72	3,72	
MO001	0,100	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,07	
MO056	0,050	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**5,21**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS						
01.16.02.03		**m**	**CANAL PROTECTORA 60x110 mm PVC**			
			Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 60x110 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la			
mt35une104BC	1,000	m	CANAL PROTECTORA 60x110 mm PVC	8,07	8,07	
MO001	0,100	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,07	
MO056	0,050	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**9,56**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
01.16.02.04		**m**	**CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A**			
			Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6A, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 8,3 mm			
mt40cpt010c	1,000	m	CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A	0,29	0,29	
MO001	0,010	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	0,11	
MO056	0,015	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**0,53**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
01.16.02.05		**m**	**PIEZAS PARA CANAL PROTECTORA**			
			Partida reservada para la instalación de piezas auxiliares para canales protectores compuestas por ángulos, cubre-			
mt35une110a	0,250	ud	Ángulo exterior PVC	0,68	0,17	
MT35UNE111A	0,250	ud	Ángulo interior PVC	0,68	0,17	
MT35UNE107AA	0,050	ud	Cubrejuntas PVC	0,70	0,04	
MT35UNE109C	0,100	ud	Caja de conexiones con tapa PVC	3,76	0,38	
MO001	0,146	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,57	
MO056	0,395	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	3,35	
			TOTAL PARTIDA			**5,68**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.16.02.06		**ud**	**LATIGUILLOS 3M**			
			Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
IK00210	1,000	u	LATIGUILLO DE PARCHEO 2M EN ARMARIO RACK. BLANCO/COLOR	1,54	1,54	
			TOTAL PARTIDA			**2,65**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.16.02.07		**ud**	**ARMARIO DE PLANTA 12 U 19" RACK**			
			Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 10 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - Ventilación en la parte superior del mismo. - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 2 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 2 paneles de parcheo de 24 tomas. - 2 pasahilos de 24 puertos. - Bandeja portaequipos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de ges-			
TO01800	2,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	55,28	
MO102	0,200	h	AYUDANTE ELECTRICISTA	8,48	1,70	
TP00100	2,850	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	59,99	
MO001	2,850	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	30,55	
IK00102	1,000	u	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN RACK 19" 12U	68,90	68,90	
mt40ipt050b	2,000	ud	SWITCH PoE+ 24 PUERTOS RJ45 ADMINISTRABLE RACK 19"	171,75	343,50	
IK00240	2,000	ud	PANEL DE PARCHEO 19" DE 24 PUERTOS RJ45 CAT 6	21,60	43,20	
IK00250	2,000	ud	PANEL PASAHILOS HORIZONTAL 19"	2,49	4,98	
mt40mta010b	1,000	ud	REGLETA 7 TOMAS SCHUKO 19"	8,95	8,95	
mt40mta015B	1,000	ud	BANDEJA ESTANTERÍA FIJACIÓN 19"	9,07	9,07	
WW00300	5,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,60	
WW00400	10,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	1,80	
IAF090	4,000	ud	LATIGUILLOS 3M	2,65	10,60	
			TOTAL PARTIDA			**640,12**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS						
01.16.02.08		**u**	**UNIDAD UTW DE AULA (AAi) + ANTENA WIFI**			
			Suministro e instalación de unidad tipo UTW para punto de acceso Wifi de Aula (AAi), constutuida por caja empotrada de un solo módulo con toma simple RJ-45, situada en el falso techo del aula o caja en superficie RJ-45 en techo de aula y antena wifi marca ARUBA serie 510 incluso pequeño material, conexionado y prueba de funcionamiento. Incluso canalización, cajas de registro, mecanismos múltiples, elementos singuales, conexionado y prue-			
TO01800	0,200	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	4,42	
TO02200	0,200	h	OFICIAL 2ª	21,55	4,31	
IK00280N	1,000	u	ANTENA WIFI - ARUBA 515 Access Point	121,65	121,65	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**130,70**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.16.02.09		**ud**	**ROSETA SIMPLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**			
			Roseta simple para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
TO00100	0,200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	4,42	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
IK00350	1,000	u	ROSETA INDEPENDIENTE PARA CONEXIÓN UTP CAT 6	1,49	1,49	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,19	0,19	
IE12100	0,310	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,14	0,04	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**8,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

APARTADO 01.16.03 NIVEL 1

01.16.03.01		**m**	**CANAL PROTECTORA 16x30 mm PVC**			
			Canal protectora de PVC recorrido para interior de aulas, color blanco RAL 9010, de 16x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Incluye cable UTP Cat. 6A			
mt35une103BC	1,000	m	CANAL PROTECTORA 16x30mm PVC	2,82	2,82	
MO001	0,100	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,07	
MO056	0,050	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**4,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

01.16.03.02		**m**	**CANAL PROTECTORA 40x60 mm PVC**			
			Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 40x60 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la			
mt35une103bc	1,000	m	CANAL PROTECTORA 40x60mm PVC	3,72	3,72	
MO001	0,100	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,07	
MO056	0,050	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**5,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

01.16.03.03		**m**	**CANAL PROTECTORA 60x110 mm PVC**			
			Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 60x110 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la			
mt35une104BC	1,000	m	CANAL PROTECTORA 60x110 mm PVC	8,07	8,07	
MO001	0,100	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,07	
MO056	0,050	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**9,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.16.03.04		**m**	**CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A**			
			Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6A, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 8,3 mm			
mt40cpt010c	1,000	m	CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A	0,29	0,29	
MO001	0,010	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	0,11	
MO056	0,015	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**0,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.16.03.05		**m**	**PIEZAS PARA CANAL PROTECTORA**			
			Partida reservada para la instalación de piezas auxiliares para canales protectores compuestas por ángulos, cubre-			
mt35une110a	0,250	ud	Ángulo exterior PVC	0,68	0,17	
MT35UNE111A	0,250	ud	Ángulo interior PVC	0,68	0,17	
MT35UNE107AA	0,050	ud	Cubrejuntas PVC	0,70	0,04	
MT35UNE109C	0,100	ud	Caja de conexiones con tapa PVC	3,76	0,38	
MO001	0,146	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,57	
MO056	0,395	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	3,35	
			TOTAL PARTIDA			**5,68**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.16.03.06		**ud**	**ROSETA DOBLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**			
			Roseta doble para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
TO00100	0,200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	4,42	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
IK00350	2,000	u	ROSETA INDEPENDIENTE PARA CONEXIÓN UTP CAT 6	1,49	2,98	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,19	0,19	
IE12100	0,310	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,14	0,04	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**10,11**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
01.16.03.07		**ud**	**LATIGUILLOS 3M**			
			Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco pa- ra conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la canti-			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
IK00210	1,000	u	LATIGUILLO DE PARCHEO 2M EN ARMARIO RACK.	1,54	1,54	
			TOTAL PARTIDA			**2,65**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.16.03.08		**ud**	**ARMARIO AULAS 6U 19" RACK**			
			Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 6 unidades de altura y bastidores de 19", com- pletamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 1 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 1 paneles de parcheo de 24 tomas. - 1 pasahilos de 24 puertos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de ges- tión de residuos. Medida la unidad instalada.			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
MO102	0,050	h	AYUDANTE ELECTRICISTA	8,48	0,42	
TP00100	1,560	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	32,84	
MO001	1,560	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	16,72	
IK00103	1,000	ud	ARMARIO RACK 6U 19"	36,07	36,07	
IK00240	1,000	ud	PANEL DE PARCHEO 19" DE 24 PUERTOS RJ45 CAT 6	21,60	21,60	
IAF090	20,000	ud	LATIGUILLOS 3M	2,65	53,00	
			TOTAL PARTIDA			**161,76**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.16.03.09		**ud**	**ROSETA SIMPLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**			
			Roseta simple para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
TO00100	0,200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	4,42	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
IK00350	1,000	u	ROSETA INDEPENDIENTE PARA CONEXIÓN UTP CAT 6	1,49	1,49	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,19	0,19	
IE12100	0,310	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,14	0,04	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**8,62**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.16.03.10		**ud**	**ARMARIO DE PLANTA 12 U 19" RACK**			
			Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 10 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - Ventilación en la parte superior del mismo. - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 2 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 2 paneles de parcheo de 24 tomas. - 2 pasahilos de 24 puertos. - Bandeja portaequipos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de ges-			
TO01800	2,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	55,28	
MO102	0,200	h	AYUDANTE ELECTRICISTA	8,48	1,70	
TP00100	2,850	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	59,99	
MO001	2,850	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	30,55	
IK00102	1,000	u	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN RACK 19" 12U	68,90	68,90	
mt40ipt050b	2,000	ud	SWITCH PoE+ 24 PUERTOS RJ45 ADMINISTRABLE RACK 19"	171,75	343,50	
IK00240	2,000	ud	PANEL DE PARCHEO 19" DE 24 PUERTOS RJ45 CAT 6	21,60	43,20	
IK00250	2,000	ud	PANEL PASAHILOS HORIZONTAL 19"	2,49	4,98	
mt40mta010b	1,000	ud	REGLETA 7 TOMAS SCHUKO 19"	8,95	8,95	
mt40mta015B	1,000	ud	BANDEJA ESTANTERÍA FIJACIÓN 19"	9,07	9,07	
WW00300	5,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,60	
WW00400	10,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	1,80	
IAF090	4,000	ud	LATIGUILLOS 3M	2,65	10,60	
			TOTAL PARTIDA			**640,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.16.03.11		**u**	**UNIDAD UTW DE AULA (AAi) + ANTENA WIFI**			
			Suministro e instalación de unidad tipo UTW para punto de acceso Wifi de Aula (AAi), constutuida por caja empotrada de un solo módulo con toma simple RJ-45, situada en el falso techo del aula o caja en superficie RJ-45 en techo de aula y antena wifi marca ARUBA serie 510 incluso pequeño material, conexionado y prueba de funcionamiento. Incluso canalización, cajas de registro, mecanismos múltiples, elementos singuales, conexionado y prue-			
TO01800	0,200	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	4,42	
TO02200	0,200	h	OFICIAL 2ª	21,55	4,31	
IK00280N	1,000	u	ANTENA WIFI - ARUBA 515 Access Point	121,65	121,65	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**130,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.16.04 NIVEL 2						
01.16.04.01		**ud**	**ARMARIO DE PLANTA 12 U 19" RACK**			
			Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 10 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene:			
			- Ventilación en la parte superior del mismo.			
			- 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19".			
			- 2 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta).			
			- 2 paneles de parcheo de 24 tomas.			
			- 2 pasahilos de 24 puertos.			
			- Bandeja portaequipos.			
			Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de ges-			
TO01800	2,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	55,28	
MO102	0,200	h	AYUDANTE ELECTRICISTA	8,48	1,70	
TP00100	2,850	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	59,99	
MO001	2,850	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	30,55	
IK00102	1,000	u	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN RACK 19" 12U	68,90	68,90	
mt40ipt050b	2,000	ud	SWITCH PoE+ 24 PUERTOS RJ45 ADMINISTRABLE RACK 19"	171,75	343,50	
IK00240	2,000	ud	PANEL DE PARCHEO 19" DE 24 PUERTOS RJ45 CAT 6	21,60	43,20	
IK00250	2,000	ud	PANEL PASAHILOS HORIZONTAL 19"	2,49	4,98	
mt40mta010b	1,000	ud	REGLETA 7 TOMAS SCHUKO 19"	8,95	8,95	
mt40mta015B	1,000	ud	BANDEJA ESTANTERÍA FIJACIÓN 19"	9,07	9,07	
WW00300	5,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,60	
WW00400	10,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	1,80	
IAF090	4,000	ud	LATIGUILLOS 3M	2,65	10,60	
			TOTAL PARTIDA			**640,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.16.04.02		**ud**	**ARMARIO AULAS 6U 19" RACK**			
			Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 6 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene:			
			- 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19".			
			- 1 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta).			
			- 1 paneles de parcheo de 24 tomas.			
			- 1 pasahilos de 24 puertos.			
			Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada.			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
MO102	0,050	h	AYUDANTE ELECTRICISTA	8,48	0,42	
TP00100	1,560	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	32,84	
MO001	1,560	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	16,72	
IK00103	1,000	ud	ARMARIO RACK 6U 19"	36,07	36,07	
IK00240	1,000	ud	PANEL DE PARCHEO 19" DE 24 PUERTOS RJ45 CAT 6	21,60	21,60	
IAF090	20,000	ud	LATIGUILLOS 3M	2,65	53,00	
			TOTAL PARTIDA			**161,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.16.04.03		**m**	**CANAL PROTECTORA 16x30 mm PVC**			
			Canal protectora de PVC recorrido para interior de aulas, color blanco RAL 9010, de 16x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Incluye cable UTP Cat. 6A			
mt35une103BC	1,000	m	CANAL PROTECTORA 16x30mm PVC	2,82	2,82	
MO001	0,100	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,07	
MO056	0,050	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**4,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.16.04.04		**m**	**CANAL PROTECTORA 40x60 mm PVC**			
			Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 40x60 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.			
mt35une103bc	1,000	m	CANAL PROTECTORA 40x60mm PVC	3,72	3,72	
MO001	0,100	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,07	
MO056	0,050	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**5,21**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS						
01.16.04.05		**m**	**CANAL PROTECTORA 60x110 mm PVC**			
			Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 60x110 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la			
mt35une104BC	1,000	m	CANAL PROTECTORA 60x110 mm PVC	8,07	8,07	
MO001	0,100	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,07	
MO056	0,050	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**9,56**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
01.16.04.06		**m**	**CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A**			
			Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6A, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 8,3 mm			
mt40cpt010c	1,000	m	CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A	0,29	0,29	
MO001	0,010	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	0,11	
MO056	0,015	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**0,53**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
01.16.04.07		**m**	**PIEZAS PARA CANAL PROTECTORA**			
			Partida reservada para la instalación de piezas auxiliares para canales protectores compuestas por ángulos, cubre-			
mt35une110a	0,250	ud	Ángulo exterior PVC	0,68	0,17	
MT35UNE111A	0,250	ud	Ángulo interior PVC	0,68	0,17	
MT35UNE107AA	0,050	ud	Cubrejuntas PVC	0,70	0,04	
MT35UNE109C	0,100	ud	Caja de conexiones con tapa PVC	3,76	0,38	
MO001	0,146	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,57	
MO056	0,395	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	3,35	
			TOTAL PARTIDA			**5,68**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.16.04.08		**ud**	**ROSETA SIMPLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**			
			Roseta simple para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
TO00100	0,200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	4,42	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
IK00350	1,000	u	ROSETA INDEPENDIENTE PARA CONEXIÓN UTP CAT 6	1,49	1,49	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,19	0,19	
IE12100	0,310	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,14	0,04	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**8,62**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.16.04.09		**ud**	**LATIGUILLOS 3M**			
			Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
IK00210	1,000	u	LATIGUILLO DE PARCHEO 2M EN ARMARIO RACK. BLANCO/COLOR	1,54	1,54	
			TOTAL PARTIDA			**2,65**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.16.04.10		**ud**	**ROSETA DOBLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**			
			Roseta doble para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
TO00100	0,200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	4,42	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
IK00350	2,000	u	ROSETA INDEPENDIENTE PARA CONEXIÓN UTP CAT 6	1,49	2,98	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,19	0,19	
IE12100	0,310	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,14	0,04	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**10,11**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
01.16.04.11		**u**	**UNIDAD UTW DE AULA (AAi) + ANTENA WIFI**			
			Suministro e instalación de unidad tipo UTW para punto de acceso Wifi de Aula (AAi), constutuida por caja empotrada de un solo módulo con toma simple RJ-45, situada en el falso techo del aula o caja en superficie RJ-45 en techo de aula y antena wifi marca ARUBA serie 510 incluso pequeño material, conexionado y prueba de funcionamiento. Incluso canalización, cajas de registro, mecanismos múltiples, elementos singuales, conexionado y prue-			
TO01800	0,200	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	4,42	
TO02200	0,200	h	OFICIAL 2ª	21,55	4,31	
IK00280N	1,000	u	ANTENA WIFI - ARUBA 515 Access Point	121,65	121,65	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**130,70**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						

APARTADO 01.16.05 NIVEL 3

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.16.05.01		**ud**	**ARMARIO DE PLANTA 12 U 19" RACK**			
			Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 10 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - Ventilación en la parte superior del mismo. - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 2 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 2 paneles de parcheo de 24 tomas. - 2 pasahilos de 24 puertos. - Bandeja portaequipos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada.			
TO01800	2,500	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	55,28	
MO102	0,200	h	AYUDANTE ELECTRICISTA	8,48	1,70	
TP00100	2,850	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	59,99	
MO001	2,850	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	30,55	
IK00102	1,000	u	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN RACK 19" 12U	68,90	68,90	
mt40ipt050b	2,000	ud	SWITCH PoE+ 24 PUERTOS RJ45 ADMINISTRABLE RACK 19"	171,75	343,50	
IK00240	2,000	ud	PANEL DE PARCHEO 19" DE 24 PUERTOS RJ45 CAT 6	21,60	43,20	
IK00250	2,000	ud	PANEL PASAHILOS HORIZONTAL 19"	2,49	4,98	
mt40mta010b	1,000	ud	REGLETA 7 TOMAS SCHUKO 19"	8,95	8,95	
mt40mta015B	1,000	ud	BANDEJA ESTANTERÍA FIJACIÓN 19"	9,07	9,07	
WW00300	5,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,60	
WW00400	10,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	1,80	
IAF090	4,000	ud	LATIGUILLOS 3M	2,65	10,60	
			TOTAL PARTIDA			**640,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.16.05.02		**m**	**CANAL PROTECTORA 16x30 mm PVC**			
			Canal protectora de PVC recorrido para interior de aulas, color blanco RAL 9010, de 16x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Incluye cable UTP Cat. 6A			
mt35une103BC	1,000	m	CANAL PROTECTORA 16x30mm PVC	2,82	2,82	
MO001	0,100	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,07	
MO056	0,050	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**4,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

01.16.05.03		**m**	**CANAL PROTECTORA 40x60 mm PVC**			
			Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 40x60 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la			
mt35une103bc	1,000	m	CANAL PROTECTORA 40x60mm PVC	3,72	3,72	
MO001	0,100	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,07	
MO056	0,050	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**5,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

01.16.05.04		**m**	**CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A**			
			Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6A, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 8,3 mm			
mt40cpt010c	1,000	m	CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A	0,29	0,29	
MO001	0,010	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	0,11	
MO056	0,015	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**0,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.16.05.05		**m**	**PIEZAS PARA CANAL PROTECTORA**			
			Partida reservada para la instalación de piezas auxiliares para canales protectores compuestas por ángulos, cubre-			
mt35une110a	0,250	ud	Ángulo exterior PVC	0,68	0,17	
MT35UNE111A	0,250	ud	Ángulo interior PVC	0,68	0,17	
MT35UNE107AA	0,050	ud	Cubrejuntas PVC	0,70	0,04	
MT35UNE109C	0,100	ud	Caja de conexiones con tapa PVC	3,76	0,38	
MO001	0,146	h	OFICIAL 1ª INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	10,72	1,57	
MO056	0,395	h	AYUDANTE INSTALADOR TELECOMUNICACIONES	8,48	3,35	
			TOTAL PARTIDA			**5,68**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.16.05.06		**ud**	**ROSETA SIMPLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**			
			Roseta simple para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
TO00100	0,200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	4,42	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
IK00350	1,000	u	ROSETA INDEPENDIENTE PARA CONEXIÓN UTP CAT 6	1,49	1,49	
IE05200	1,000	u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,19	0,19	
IE12100	0,310	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,14	0,04	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**8,62**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						
01.16.05.07		**ud**	**LATIGUILLOS 3M**			
			Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco pa-			
			ra conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la canti-			
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
IK00210	1,000	u	LATIGUILLO DE PARCHEO 2M EN ARMARIO RACK.	1,54	1,54	
			TOTAL PARTIDA			**2,65**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
APARTADO 01.16.06 REMATES FINALES						
01.16.06.01		**m²**	**AYUDAS DE ALBAÑILERÍA ACABADO FINAL**			
			Repercusión por hora de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reparación de desperfectos causados por la retirada de las instalaciones existentes, contemplando tapado de agujeros, limpieza y pinturas, reparación de plintos y escayolas. para acabado final similar al resto de las estancias, con un grado de complejidad bajo, en edificio de enseñanza, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecu-			
MO020	0,048	h	OFICIAL 1ª CONSTRUCCIÓN	8,97	0,43	
MO113	0,048	h	PEÓN ORDINARIO CONSTRUCCIÓN	8,38	0,40	
MO038	0,053	h	Oficial 1ª Pintor	9,03	0,48	
mt09pye010b	0,015	m³	PASTA DE YESO CONSTRUCCIÓN B1	37,44	0,56	
mt09mif010ia	0,019	t	MORTERO PARA ALBAÑILERÍA CAT. M5	18,07	0,34	
mt27pir040a	0,100	m²	PINTURA PLÁSTICA PARA INTERIOR COLOR BLANCO	3,25	0,33	
			TOTAL PARTIDA			**2,54**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.16.07 CONTROL INTERCONEXIÓN						
01.16.07.01		**ud**	**CERTIFICADO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CaT6**			
			Certificado de cableado estructurado Cat. 6a con emision de informe de las tomas RJ45, incluyendo plano de plan-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**755,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS						
APARTADO 01.16.08 INSTALACIÓN DE VIGILANCIA						
01.16.08.01		**ud**	**VIDEOPORTERO APERTURA PUERTA**			
			Videoportero para apertura de puerta de entrada formado por kit con placa de empotrar (metálica,antivándalo), monitor y fuente, placa de entrada de empotrar con dos interruptores (aula matinal y secretaria, dirección y consejeria), metálica antivándalo, placa de entrada de superficie ABS, equipo principal con monitor, pantalla táctil 7", memoria, zoom digital, adaptador de larga distancia, distribuidor de audio, vídeo y datos, fuente de alimentación 24 V CC, 2 A, transformador 220 V CA / 12 V CA para alimentar abrepuertas, abrepuertas eléctrico a 12 V CA, altavoz repetidor de timbre de llamada entrante, relé múltiple para control de hasta 3 abrepuertas, teclado de apertura de puerta, antivandálico, para montaje en superficie modelo OPTIMUS JMS-4AEDF o equivalente, incluso autocierre, cableado, ayudas de albañilería, acabados y pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión			
ATC00100	1,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	43,16	
ATC00400	0,802	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	34,74	
JMS-4AEDF	1,000	u.	KIT CAM. MET.EMP.MONITOR TAC. 7" F. ALIM.	323,15	323,15	
KW04800	25,000	m.	CONDUCTOR COBRE TELEMANDO 3 CONDUCTORES	0,44	11,00	
P15AF004	10,000	m.	Tubo rígido PVC D 20 mm.	0,31	3,10	
P01DW090	1,000	u.	Pequeño material	0,46	0,46	
			TOTAL PARTIDA			**415,61**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.16.08.02		**ud**	**INTERCOMUNICADOR EDIFICIOS**			
			Intercomunicador formado por central de 1 vía para intercomunicación en voz alta con memoria de llamada perdida, montaje mural, notificación de llamada mediante tono y luz LED, pulsador "Talk" para hablar, control de volumen del altavoz, amplificador interno con una potencia de salida de 350 mW, alimentación 6 V CC 200 mA, plástico ABS color blanco, dimensiones 131 x 160 x 51 mm. Modelo OPTIMUS-AIPHONE ref. LEM-1T o equivalente, aparato secundario interior para sistema de intercomunicación en voz alta para montaje mural, notificación de llamada mediante tono o voz y respuesta manos libres, pulsador "Call" para llamada a central, alimentación desde central, plástico ABS color blanco, dimensiones 131 x 160 x 51 mm, modelo OPTIMUS-AIPHONE ref. LE-AT o equivalente, incluso ayudas de albañilería, acabados y pintura así como carga y transporte de material sobrante a			
ATC00100	1,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	43,16	
ATC00400	0,802	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	34,74	
LEM-1T	1,000	u.	CENTRAL LEM-1T	36,88	36,88	
FALIM	1,000	u.	FUENTE ALIMENTACIÓN	15,15	15,15	
LE-AT	1,000	u.	APARATO SECUNDARIO	15,23	15,23	
KW04800	70,000	m.	CONDUCTOR COBRE TELEMANDO 3 CONDUCTORES	0,44	30,80	
P15AF004	15,000	m.	Tubo rígido PVC D 20 mm.	0,31	4,65	
P01DW090	1,000	u.	Pequeño material	0,46	0,46	
			TOTAL PARTIDA			**181,07**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.16.08.03		**ud**	**AVISADOR DE LUCES**			
			Sistema avisar de llamada con iluminación fija. Medida la unidad totalmente instalada y en correcto funcionamiento.			
WW00300	8,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	2,56	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TP00200	0,080	h	PEÓN ORDINARIO	3,99	0,32	
IE12500	16,160	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,46	7,43	
IE10900X	1,000	u	AVISADOR DE LUCES	41,00	41,00	
IE01900	12,000	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,29	3,48	
TO01800	1,204	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	26,62	
			TOTAL PARTIDA			**81,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.17 FOTOVOLTAICA

01.17.01		**ud**	**INVERSOR TRIFÁSICO CONEXIÓN A RED 29 KW**			
			Inversor trifásico para conexión a red, voltaje de entrada máximo 1100 Vcc, corriente de entrada máxima por MPPT 22 A, modelo SUN2000 29.9 TKL M3 o similar, potencia nominal de salida 35.000 W, potencia máxima de salida 50.000 VA, eficiencia máxima 98,70%, rango de voltaje de entrada de200 a 1000 Vcc, dimensiones 930x550x283 mm, grado de protección IP65, con protección contra sobretensiones integrada, display de indicadores LED y bluetooth + APP, conexión mediante RS485. Incluso parte proporcional de montaje y conexionado, soportes, materiales, accesorios, mano de obra, etc; incluso acopio de los materiales en la cubierta y elevación hasta la misma, con los medios auxiliares necesarios.Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.			
IA00021.01	1,000	u	INVERSOR TRIFÁSICO SUN2000-36TKL O SIMILAR	1.922,16	1.922,16	
TO01800	4,260	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	94,19	
TA00100	4,260	h	AYUDANTE	21,21	90,35	
MG80000	0,100	h	GRÚA TELESCÓPICA S/CAMIÓN 20 t	28,74	2,87	
			TOTAL PARTIDA			**2.109,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.17.02		**ud**	**PANEL SOLAR MONOCRISTALINO 144 CÉLULAS 550 W**			
			Suministro e instalación de módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, potencia máxima (Wp) 550 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 41,47 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 12,90 A, tensión en circuito abierto (Voc) 49,45 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 13,79 A, eficiencia 20,70%. 144 células, vidrio exterior templado de 4 mm de espesor, marco de aluminio anodizado, temperatura de trabajo -40°C hasta 85°C, dimensiones 2027x1134 mm, resistencia a la carga del viento 245 kg/m², resistencia a la carga de la nieve 551 kg/m², peso 28,6 kg. Se incluye caja de conexiones con diodos, cables y conectores MC4 necesarios para conexiones. Totalmente instalado. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.			
IA00010.02	1,000	ud	PANEL SOLAR LONGI LR5-72HPH 550 W O SIMILAR	114,35	114,35	
ATC00400	1,705	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	73,86	
TO01800	1,705	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	37,70	
WW00300	25,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	8,00	
			TOTAL PARTIDA			**233,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

01.17.03		**m**	**CIRCUITO TRIFÁSICO 4x16+1x16 mm2**			
			Circuito trifasico, instalado con cable de cobre de cuatro conductores RZ1-K(AS) de 16 mm2 y uno RZ1-K(AS) de 16 mm2, de sección nominal, aislado bajo bandeja perforada no incluida en esta partida, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecuta-			
TO01800	0,200	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	4,42	
IE02600	5,010	m	CABLE COBRE 1x16 mm2 H07V-K(AS)	3,16	15,83	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,38	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**20,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.17.04		**m**	**CIRCUITO MONOFÁSICO 2x6mm2 CABLE SOLAR**			
			Suministro e instalación de cable solar unipolar ZZ-F H1Z2Z2-K, sección 6 mm² en cobre, marca TOP SOLAR para instalaciones fotovoltaicas. Certificado según EN50618 / TÜV2Pfg 1169-08 / UTE C 32-502. Color negro. Libre de halógenos. Soporta tensiones de hasta 1,8 kVcc. Temperatura máxima del conductor: 120ºC. Temperatura máxima en cortocircuito: 250ºC (max 5 segundos). Temperatura mínima del servicio: - 40ºC. No propagación de la llama UNE-EN 60332-1; IEC 60331-1. Halógenos UNE-EN 60754 e IEC 60754. Baja emisión de humos UNE-EN 61034; IEC 61034. Transmitancia luminosa +60%. Baja emisión de gases corrosivos UNE-EN 60754-2 e IEC 60754-2. Vida útil: 30 años UNE-EN 60216-2. Totalmente instalado. Medida la longitud completamente instalada y en funcionamiento.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**2,27**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
01.17.05		**ud**	**ESTRUCTURA COPLANAR 1 MÓD. CUBIERTA METÁLICA**			
			Estructura coplanar fabricada en aluminio, acabado crudo, diseñada para 1 panel solar fotovoltaico de medidas			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**55,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
01.17.06		**u**	**VATÍMETRO HUAWEI SAMRT POWER SESOR TRIFÁSICO**			
			Suministro e instalación de medidor de energía, modelo Huawei triflasico DSU666-D o similar, montaje DIN-Rail estándar DIN35mm, con pantalla LCD segmento, función de medición (voltaje, corriente, frecuencia, potencia activa, factor de potencia y energía activa), función de comunicación con interfaz de comunicación RS485, compatible con el protocolo DL / T645-2007, personalizable para el protocolo MODBUS-RTU, función multi-tasa: soporta cuatro velocidades, incluida la velocidad superior, pico, plana y valle. Voltaje de entrada AC 3×220/380V y dimensiones 126x89x66 mm (7 módulos). Totalmente montado e instalado. Medida la cantidad ejecutada. Incluso parte proporcional de montaje			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**108,07**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS						
01.17.07		**u**	**ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. SUPERFICIE 24 ELEMENTOS**			
			Suministro e instalación de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta, grado de protección IP 65, aislamiento clase II, para 24 módulos, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, incluso material de montaje, según UNE-EN 60670-1. Incluye puerta, embarrados necesarios según esquema unifilar y señalización de riesgo eléctrico, asi como rotulación de las salidas. Incluida puesta a tierra del armario, albañilería, mano de obra y accesorios necesarios. Medida la unidad totalmente instalada y en fun-			
TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	22,11	
TA00200	0,500	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	10,61	
IE001030.NMN	1,000	ud	ARMARIO METÁLICO DE DISTRIBUCIÓN 24 ELEM.	121,65	121,65	
			TOTAL PARTIDA			**154,37**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.17.08		**u**	**ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. SUPERFICIE 48 ELEMENTOS**			
			Suministro e instalación de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta, grado de protección IP 65, aislamiento clase II, para 48 módulos, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, incluso material de montaje, según UNE-EN 60670-1. Incluye puerta, embarrados necesarios según esquema unifilar y señalización de riesgo eléctrico, asi como rotulación de las salidas. Incluida puesta a tierra del armario, albañilería, mano de obra y accesorios necesarios. Medida la unidad totalmente instalada y en fun-			
TO00100	1,000	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	22,11	
TA00200	0,500	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	10,61	
IE001030.NM	1,000	ud	ARMARIO METÁLICO DE DISTRIBUCIÓN 48 ELEM.	145,02	145,02	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**178,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.17.09		**u**	**LIMITADOR SOBRETENSIÓN PERMANENTE Y TRANSITORIA 20A. 25kA.**			
			Limitador monofásico de sobretensiones permanentes y transitorias 20 A y poder de corte 25 kA en cuadro, de protección de riesgo moderado. Según normas IEC, REBT y de la compañía suministradora. Medida la cantidad insta-			
TO01800	0,560	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	12,38	
IE149002	1,000	u	LIMITADOR SOBRE TENSIÓN BIPOLAR (II) 20A, 25kA	22,87	22,87	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,28	
%CI	0,000	%	COSTES INDIRECTOS	36,50	0,00	
%BJ	0,000	%	BAJA	36,50	0,00	
			TOTAL PARTIDA			**36,53**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
01.17.10		**u**	**CARTUCHO FUSIBLE 10 A INTENSIDAD**			
			Cartucho fusible de 10 amperios. Según normas IEC, REBT y de la compañía suministradora. Medida la cantidad			
TO01800	0,560	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	12,38	
IE05290	1,000	u	CARTUCHO FUSIBLE 10 A INTENSIDAD	0,14	0,14	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,28	
%CI	0,000	%	COSTES INDIRECTOS	13,80	0,00	
%BJ	0,000	%	BAJA	13,80	0,00	
			TOTAL PARTIDA			**13,80**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						
01.17.11		**m**	**BANDEJA PERFORADA 150x60 mm PARA CONDUCCIÓN INTERIOR**			
			Bandeja perforada de dimensiones 150x60mm, de acero galvanizado Calse 2 según UNE-EN 61537 para ambientes exteriores sin contaminantes, fijada a la chapa galvanizada mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte de acero galvanizado en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. construido según			
TP00100	0,400	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	8,42	
IE13915	1,010	m	BANDEJA METALICA PERFORADA 100x100 mm	2,14	2,16	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,96	
%CI	0,000	%	COSTES INDIRECTOS	11,50	0,00	
%BJ	0,000	%	BAJA	11,50	0,00	
			TOTAL PARTIDA			**11,54**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
01.17.12		**m**	**TUBO RIGIDO SUPERF. PVC DIAM.20mm**			
			Canalizacion superficial comunicaciones mediante conducto rígido de PVC diám. 20mm y 1,9mm de espesor, incluso p.p de pequeño material y ayudas de albañilería. Construida según reglamento ICT. Medida la longitud ejecu-			
TO00100	0,200	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	4,42	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
IF29020	1,010	m	TUBO PVC DIÁM. 25X1,9 MM	0,46	0,46	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
%CI	0,000	%	COSTES INDIRECTOS	6,30	0,00	
%BJ	0,000	%	BAJA	6,30	0,00	
			TOTAL PARTIDA			**6,25**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS						
01.17.13		**ud**	**SOPORTE HORM. PREF. INCLINACION 30º EN CUBIERTA**			
			Soportes prefabricados de hormigón para paneles solares en cubierta plana, montaje horizontal, realizada en hormigón HM-20 y pernos y tornillería de acero inoxidable, inclinación de 30º, incluso elementos, cableado y conexión de puesta a tierra, p.p. de ayudas de albañilería y pequeño material; instalado según CTE e instrucciones del fabri-			
IA00060	1,000	ud	SOPORTE PREFABRICADO 30º	23,89	23,89	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	2,11	
			TOTAL PARTIDA			**26,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.17.14		**ud**	**PICA DE PUESTA A TIERRA**			
			Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longi-			
ATC00200	2,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	42,60	106,50	
TA00200	0,700	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	14,85	
TO01800	0,050	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,11	
IE11300	1,000	u	PICA DE ACERO COBRIZADO (2 m) GRA.	9,75	9,75	
WW00300	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,96	
			TOTAL PARTIDA			**133,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

01.17.15		**ud**	**ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38x50x25 cm**			
			Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno y conexiones, incluso transporte de tierras hasta gestor autorizado, hormigonado, etc; construida según REBT. Medida la cantidad total-			
ATC00200	2,500	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	42,60	106,50	
TO01800	0,574	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	12,69	
AGM00500	0,005	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,22	
CA00220	3,500	kg	ACERO B 400 S	0,85	2,98	
CA01600	3,500	kg	ACERO PERFILES S 275 JR, SOPORTES SIMPLES	0,52	1,82	
CH04020	0,030	m3	HORMIGÓN HL-150/F/20, SUMINISTRADO	76,00	2,28	
FL01300	0,032	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	370,00	11,84	
IE11600	1,000	u	PUNTO DE PUESTA A TIERRA	7,34	7,34	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**146,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

01.17.16		**m**	**CONDUCCIÓN PUESTA TIERRA, COND. COBRE DESNUDO 35 mm2**			
			Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,8 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección nominal, incluso excavación, relleno, p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida longitud ejecutada desde cada pilar de marquesina hasta cada pica instalada			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	6,63	
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	4,21	
IE03800	0,310	kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	2,82	0,87	
			TOTAL PARTIDA			**11,71**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

01.17.17		**m**	**LÍNEA PRINCIPAL PUESTA TIERRA, 35 mm2 SUPERFICIE**			
			Línea principal de puesta a tierra, instalada con conductor desnudo de 35 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación grapas, piezas especiales, ayudas de albañilería, construida según REBT. Medida longitud ejecutada des-			
TO01800	0,120	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	2,65	
TP00100	0,020	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	0,42	
IE03800	0,310	kg	CABLE DE COBRE DESNUDO	2,82	0,87	
IE12700	1,010	m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 21 mm	0,62	0,63	
WW00300	0,700	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,22	
WW00400	0,600	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,11	
			TOTAL PARTIDA			**4,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.17.18		**u**	**INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 63 A SENS. 0.30 A**			
			Interruptor diferencial II de 63 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	6,63	
IE08900	1,000	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 63 A/300 mA TIPO AC	131,13	131,13	
			TOTAL PARTIDA			**137,76**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
01.17.19		**u**	**INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 40 A**			
			Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 40A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad completamente ejecutada en funcionamiento. Según plano esquema unifilar.			
TO018000	0,350	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	10,76	3,77	
IE10801.A	1,000	u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO IV, DE 40A	30,78	30,78	
			TOTAL PARTIDA			**34,55**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.17.20		**ud**	**SMARTLOGGER 3000A O SIMILAR**			
			Suministro e instalación de registrador inteligente de datos, Smartlogger 3000A o similar, para gestión de hasta 80 dispositivos, interfaz de comunicación modalidad WAN, LAN, RS485, MBUS, 2G-3G-4G, 4 entradas, 2 salidas digitales y 2 analógicas, protocolo de comunicación mediante Etehernet o RS485, rango de temperatura de operación de -40ºC a 60ºC, alimentación a 100 V o 240 V, consumo de energía de 8 W o 15 W, dimensiones 225x160x44, grado de protección IP20. Incluso parte proporcional de montaje y conexionado. Incluye toma de corriente para ali-			
IA00030	1,000	u	SMARTLOGGER 3000A	290,17	290,17	
X1.14	1,000	u	TOMA CORRIENTE SIMPLE MONTAJE SUPERFICIAL 16 A CON	20,56	20,56	
TO01800	1,152	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	25,47	
TA00100	1,152	h	AYUDANTE	21,21	24,43	
			TOTAL PARTIDA			**360,63**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						

SUBCAPÍTULO 01.18 ASCENSORES

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.18.01		**ud**	**ASCEN. S/C S. MÁQ. 1000 kg 8 PER. 1,6 m/s 2 PARADAS**			
			Ascensor sin cuarto de máquinas, con las siguientes características técnicas: Carga/personas 1000 kg / 8 personas. Velocidad 1,00 m/s. Recorrido 12 m Paradas 2 paradas con embarque simple. Normativa Ascensor acorde a EN81-20 (Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores para personas y personas y cargas); Dimensiones 1600 mm x 1800 mm (Ancho x Fondo) Será necesario un retranqueo de 100 mm de la pared frontal desde el canto de forjado en el lado del embarque principal. Altura de foso 1100 mm. Sobrerrecorrido 3400 mm. Componentes mecánicos: Chasis de cabina, con dispositivo paracaídas de acción progresiva accionado mediante limitador de velocidad. Chasis de contrapeso y pesas. Guías de cabina, contrapeso y fijaguías. Amortiguadores de cabina y contrapeso en foso. Cables de tracción de acero para cabina y contrapeso. Componentes eléctricos: Cables flexibles para la unión de cabina con el control de maniobra, de manera que transmitan los comandos de operación asignados. Instalación de transmisión en serie dentro del hueco para la comunicación de dispositivos en cabina y pisos con el control de maniobra. Filtros de reducción de armónicos TMD-EMC según normas EN12015 y EN12016. Interruptores, seguridades, contactos de puertas con todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del ascensor y cumplimiento de la directiva 2014/33/UE. Cables de tracción Cables de acero para la cabina y el contrapeso con la cantidad y la dimensión exacta conforme a las normativas de seguridad oficiales. Cabina de dimensiones útiles 1100 mm x 1400 mm x 2100 mm (Ancho x Fondo x Alto). El chasis de cabina, construido con acero anti-torsión está equipado con un dispositivo paracaídas homologado. El movimiento sobre las guías se efectúa mediante deslizaderas con dispositivos de lubricación automática incluidos. Incluso proyecto técnico previo al montaje, ayudas de albañilería y legalización; instalado según el RD 57/2005, REBT, CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	12,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	517,92	
ATC00400	70,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	3.032,40	
IM02131	1,000	m	EQUIPO IMCREMENTO m DE RECORRIDO (SUPERIOR A 3 m POR PLANTA)	50,54	50,54	
IM02175	1,000	u	EQ. ASC. SIN S. MÁQ. 1000 Kg 8 PER. 1 m/s 3 PARADAS	8.810,26	8.810,26	
WW00300	100,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	32,00	
WW00400	100,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	18,00	
			TOTAL PARTIDA			**12.461,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

01.18.02		**ud**	**ASCEN. S/C S. MÁQ. 1000 kg 8 PER. 1,6 m/s 3 PARADAS**			
			Ascensor sin cuarto de máquinas, con las siguientes características técnicas: Carga/personas 1000 kg / 8 personas. Velocidad 1,00 m/s. Recorrido 15 m Paradas 3 paradas con embarque simple. Normativa Ascensor acorde a EN81-20 (Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores para personas y personas y cargas); Dimensiones 1600 mm x 1800 mm (Ancho x Fondo) Será necesario un retranqueo de 100 mm de la pared frontal desde el canto de forjado en el lado del embarque principal. Altura de foso 1100 mm. Sobrerrecorrido 3400 mm. Componentes mecánicos: Chasis de cabina, con dispositivo paracaídas de acción progresiva accionado mediante limitador de velocidad. Chasis de contrapeso y pesas. Guías de cabina, contrapeso y fijaguías. Amortiguadores de cabina y contrapeso en foso. Cables de tracción de acero para cabina y contrapeso. Componentes eléctricos: Cables flexibles para la unión de cabina con el control de maniobra, de manera que transmitan los comandos de operación asignados. Instalación de transmisión en serie dentro del hueco para la comunicación de dispositivos en cabina y pisos con el control de maniobra. Filtros de reducción de armónicos TMD-EMC según normas EN12015 y EN12016. Interruptores, seguridades, contactos de puertas con todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del ascensor y cumplimiento de la directiva 2014/33/UE. Cables de tracción Cables de acero para la cabina y el contrapeso con la cantidad y la dimensión exacta conforme a las normativas de seguridad oficiales. Cabina de dimensiones útiles 1100 mm x 1400 mm x 2100 mm (Ancho x Fondo x Alto). El chasis de cabina, construido con acero anti-torsión está equipado con un dispositivo paracaídas homologado. El movimiento sobre las guías se efectúa mediante deslizaderas con dispositivos de lubricación automática incluidos. In-			
ATC00100	12,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	517,92	
ATC00400	70,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	3.032,40	
IM02131	1,000	m	EQUIPO IMCREMENTO m DE RECORRIDO (SUPERIOR A 3 m	50,54	50,54	
IM02175	1,500	u	EQ. ASC. SIN S. MÁQ. 1000 Kg 8 PER. 1 m/s 3 PARADAS	8.810,26	13.215,39	
WW00300	100,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	32,00	
WW00400	100,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	18,00	
			TOTAL PARTIDA			**16.866,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.19 CLIMATIZACION						
01.19.01		**u**	**DIFUSOR ROTACIONAL**			
			Difusor rotacional 360 mm de lamas horizontales fijas, construida con perfiles de chapa galvanizada, fijada a con-			
TO01400	0,200	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECANICO	22,11	4,42	
IC55700	1,000	u	REJILLA LAMAS FIJAS CHAPA GALV. 300x200 mm	8,76	8,76	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**13,36**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
01.19.02		**m**	**CANALIZ. FLUIDO FRIG. INTERIOR, 2 TUBOS CON AISLAM.**			
			Canalización con fluido frigorígeno, en montaje superficial en interior, constituida por dos tuberías de cobre deshidra- tado,d diametro acorde esquema de instalacion de 0,80 mm de espesor, calorifugadas con coquilla elastomera de caucho/vinilo de coef. cond. term. 0,028 W/mºC, a 20º, de 12 y 12 mm de diametros interiores respectivamente y 13 mm de espesor, tubos unidos mediante manguitos y soldadura con varilla de aleación con un 30% de plata, p.p. de elementos de derivación 3 tubos, carga extra de gas refrigerante de alta seguridad R-410A, piezas especia-			
ATC00200	0,010	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	42,60	0,43	
ATC00400	0,220	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	9,53	
IC70400	1,000	m	TUBO COBRE DESHIDRATADO Y RECOCIDO	6,42	6,42	
IC81250	0,070	kg	GAS REFRIGERANTE ALTA SEGURIDAD R-410A	4,36	0,31	
XT06300	1,000	m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/mk 12x13 mm	0,81	0,81	
WW00300	0,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,06	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**17,74**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
01.19.03		**m2**	**CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE FIBRA DE VIDRIO**			
			Conducto rectangular, para distribución de aire, construido con panel rígido de fibra de vidrio de 2,5 cm de espesor y una densidad de 70 kg/m3, con una de sus caras recubierta de un complejo de lámina de aluminio, malla textil y papel kraff blanco, formación del conducto y uniones entre las piezas con cinta textil y cola, elementos de cuelgue			
TA00100	0,300	h	AYUDANTE	21,21	6,36	
TO02100	0,400	h	OFICIAL 1ª	22,11	8,84	
IC42100	1,000	m	CINTA TEXTIL DE 63mm DE ANCHURA ALUMINIZADA	0,14	0,14	
XT11600	1,010	m2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 25 mm ESP. 70 kg/m3 CARA	4,60	4,65	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**20,17**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.19.04		**u**	**RAS-28FSXNS2E_2p**			
			Unidad exterior sistema VRF, gama air365 Max, modelo , con compresor Scroll DC Inverter de inyección gas caliente. Permite la conexión de hasta 64 unidades interiores. Ratio de conexión 50-200%. Unidad interior más pequeña admisible: 0,4 hp (1.100 W en refrigeración y 1.300 W en calefacción). Potencia nominal frigorífica de kW y potencia nominal calorífica de kW. SEER de . SCOP de . Nivel de presión sonora para refrigeración de dB(A). Temperatura de refrigerante variable. Smooth Drive Control 2.0: regulación de la capacidad por etapas de 0,1 Hz; 990 escalones de regulación; Capacidad mínima del 10%. Contabilización interna del consumo eléctrico. Posibilidad de limitar el consumo. Presión estática disponible de 80 Pa. Hasta 110 m. de desnivel (consultar) y hasta 200 m. de recorrido total (longitud real). Unidad apta para instalaciones de bomba de calor (2T) y para instalaciones de recuperación de calor (3T). Funcionamiento certificado hasta +52ºC en modo frio y -25ºC en modo calor. Caudal de aire de m3/min. Alimentación de 400V-3Ph+N-50Hz. Diámetro de tuberías (liq. / gas baja / gas alta) de (/ /). Fluido refrigerante R410A. Dimensiones de mm (AxLxP) y peso de Kg.			
			Marca/modelo: HITACHI/			
			Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados.			
TO01400	64,000	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECANICO	22,11	1.415,04	
IC16000	1,000	u	RAS-28FSXNS2E	21.805,09	21.805,09	
WW00400	100,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	18,00	
TA00200	64,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	1.357,44	
			TOTAL PARTIDA			**24.595,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.19.05		**u**	**RAS-44FSXNS2E_2p**			
			Unidad exterior sistema VRF, gama air365 Max, modelo , con compresor Scroll DC Inverter de inyección gas caliente. Permite la conexión de hasta 64 unidades interiores. Ratio de conexión 50-200%. Unidad interior más pequeña admisible: 0,4 hp (1.100 W en refrigeración y 1.300 W en calefacción). Potencia nominal frigorífica de kW y potencia nominal calorífica de kW. SEER de . SCOP de . Nivel de presión sonora para refrigeración de dB(A). Temperatura de refrigerante variable. Smooth Drive Control 2.0: regulación de la capacidad por etapas de 0,1 Hz; 990 escalones de regulación; Capacidad mínima del 10%. Contabilización interna del consumo eléctrico. Posibilidad de limitar el consumo. Presión estática disponible de 80 Pa. Hasta 110 m. de desnivel (consultar) y hasta 200 m. de recorrido total (longitud real). Unidad apta para instalaciones de bomba de calor (2T) y para instalaciones de recuperación de calor (3T). Funcionamiento certificado hasta +52ºC en modo frio y -25ºC en modo calor. Caudal de aire de m3/min. Alimentación de 400V-3Ph+N-50Hz. Diámetro de tuberías (liq. / gas baja / gas alta) de (/ /). Fluido refrigerante R410A. Dimensiones de mm (AxLxP) y peso de Kg.			
			Marca/modelo: HITACHI/			
TO01400	64,000	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECANICO	22,11	1.415,04	
WW00400	100,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	18,00	
TA00200	64,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	1.357,44	
IC16000.1	1,000		RAS-16FSXNS2E_2p	34.764,33	34.764,33	
			TOTAL PARTIDA			**37.554,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

01.19.06		**u**	**RAS-16FSXNS2E_2p**			
			Unidad exterior sistema VRF, gama air365 Max, modelo , con compresor Scroll DC Inverter de inyección gas caliente. Permite la conexión de hasta 52 unidades interiores. Ratio de conexión 50-200%. Unidad interior más pequeña admisible: 0,4 hp (1.100 W en refrigeración y 1.300 W en calefacción). Potencia nominal frigorífica de kW y potencia nominal calorífica de kW. SEER de . SCOP de . Nivel de presión sonora para refrigeración de dB(A). Temperatura de refrigerante variable. Smooth Drive Control 2.0: regulación de la capacidad por etapas de 0,1 Hz; 990 escalones de regulación; Capacidad mínima del 10%. Contabilización interna del consumo eléctrico. Posibilidad de limitar el consumo. Presión estática disponible de 80 Pa. Hasta 110 m. de desnivel (consultar) y hasta 200 m. de recorrido total (longitud real). Unidad apta para instalaciones de bomba de calor (2T) y para instalaciones de recuperación de calor (3T). Funcionamiento certificado hasta +52ºC en modo frio y -25ºC en modo calor. Caudal de aire de m3/min. Alimentación de 400V-3Ph+N-50Hz. Diámetro de tuberías (liq. / gas baja / gas alta) de (/ /). Fluido refrigerante R410A. Dimensiones de mm (AxLxP) y peso de Kg.			
			Marca/modelo: HITACHI/			
TO01400	64,000	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECANICO	22,11	1.415,04	
WW00400	100,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	18,00	
TA00200	64,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	1.357,44	
IC16000.2	1,000		RAS-16FSXNS2E_2p	12.622,02	12.622,02	
			TOTAL PARTIDA			**15.412,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL CUATROCIENTOS DOCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.19.07		**u**	**RCI-1.5FSR** Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-1.5FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Posibilidad de reducir potencia mendiante la utilización de DIP Switch. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 3,6 kW y calorífica 4 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 4 kW y calorífica 4,8 kW. Nivel de presión sonora 35 dB(A) o inferior, potencia sonora 53 dB(A) o inferior y caudal de aire de 660-1260 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 1/4-1/2 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 21 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda". Marca/Modelo: HITACHI/RCI-1.5FSR			
RCI-1.5FSR1	1,000		RCI-1.5FSR	730,91	730,91	
			TOTAL PARTIDA			**730,91**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.19.08		**u**	**RCI-2.0FSR** Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-2.0FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Posibilidad de reducir potencia mendiante la utilización de DIP Switch. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 5 kW y calorífica 5,6 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 5,6 kW y calorífica 6,3 kW. Nivel de presión sonora 37 dB(A) o inferior, potencia sonora 55 dB(A) o inferior y caudal de aire de 660-1320 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 1/4-1/2 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 21 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda".			
RCI-2.0FSR.1	1,000		RCI-2.0FSR	797,58	797,58	
			TOTAL PARTIDA			**797,58**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.19.09		**u**	**RCI-2.5FSR** Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-2.5FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Posibilidad de reducir potencia mendiante la utilización de DIP Switch. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 5,6 kW y calorífica 6,3 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 7,1 kW y calorífica 8,5 kW. Nivel de presión sonora 42 dB(A) o inferior, potencia sonora 56 dB(A) o inferior y caudal de aire de 840-1620 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 22 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda".			
RCI-2.5FSR.1	1,000		RCI-2.5FSR	858,40	858,40	
			TOTAL PARTIDA			**858,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
01.19.10		**u**	**RCI-3.0FSR** Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-3.0FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 7,1 kW y calorífica 8 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 8 kW y calorífica 9 kW. Nivel de presión sonora 42 dB(A) o inferior, potencia sonora 57 dB(A) o inferior y caudal de aire de 840-1620 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 26 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda".			
RCI-3.0FSR.1	1,000		RCI-3.0FSR	875,93	875,93	
			TOTAL PARTIDA			**875,93**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.19.11		**u**	**RCI-4.0FSR** Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-4.0FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 10 kW y calorífica 11,2 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 11,2 kW y calorífica 12,5 kW. Nivel de presión sonora 48 dB(A) o inferior, potencia sonora 64 dB(A) o inferior y caudal de aire de 1200-2220 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 26 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda". Marca/Modelo: HITACHI/RCI-4.0FSR			
RCI-4.0FSR.1	1,000		RCI-4.0FSR	925,55	925,55	
			TOTAL PARTIDA			**925,55**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.19.12		**u**	**RPI 8.0FSN3E** Unidad interior para CONDUCTOS ALTA PRESIÓN, gama SYSTEM FREE, modelo RPI-8.0FSN3E con retorno de aire por la parte posterior o inferior. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 20 kW y calorífica 22,4 kW. Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 22,4 kW y calorífica 25 kW. Nivel de presión sonora 54 dB(A) o inferior, potencia sonora 77 dB(A) o inferior y caudal de aire con Presión Estática Alta (HSP) de 3600-3960 m3/h y con Presión Estática Baja (LSP) de 3570-3960 m3/h Presión estática disponible (HSP)180-220 Pa; Presión estática disponible (LSP) 140-180 Pa. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-3/4 pulgadas. Dimensiones de 1592x600x423 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 85 Kg.			
RPI 8.0FSN3E.	1,000		RPI 8.0FSN3E	2.005,37	2.005,37	
			TOTAL PARTIDA			**2.005,37**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.19.13		**u**	**RPI 10.0FSN3E** Unidad interior para CONDUCTOS ALTA PRESIÓN, gama SYSTEM FREE, modelo RPI-10.0FSN3E con retorno de aire por la parte posterior o inferior. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 25 kW y calorífica 28 kW. Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 28 kW y calorífica 31 kW. Nivel de presión sonora 55 dB(A) o inferior, potencia sonora 78 dB(A) o inferior y caudal de aire con Presión Estática Alta (HSP) de 4110-4500 m3/h y con Presión Estática Baja (LSP) de 4056-4500 m3/h Presión estática disponible (HSP)180-220 Pa; Presión estática disponible (LSP) 140-180 Pa. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-7/8 pulgadas. Dimensiones de 1592x600x423 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 87 Kg.			
RPI 10.0FS	1,000		RPI 10.0FSN3E	2.206,34	2.206,34	
			TOTAL PARTIDA			**2.206,34**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
01.19.14		**u**	**P-N23NA2** Unidad de panel modelo P-N23NA2, para unidades interiores RCI-FSN4 y RCI-FSR. Panel preparado para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). Las dimensiones del panel son estandarizadas de 950x950x40 mm (AnchoxFondoxAlto) para el intercambio con modelos de otras capacidades y cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda". El peso del panel es de 6,5 Kg.			
P-N23NA2.1	1,000		P-N23NA2	265,69	265,69	
			TOTAL PARTIDA			**265,69**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.19.15		**u**	**PC-ARFG-E**			
			Mando por cable multifunción Advanced Color, modelo PC-ARFG-E con pantalla a color, programación semanal (5 programaciones diarias de horario y temperatura), configuración y ajuste de los parámetros de funcionamiento. Función FrostWash compatible con la gama de VRF Set Free SIGMA y las unidades interiores (RCI(M)-FSR(E), RCD-FSR, RPC-FSR y RPI(L/H)-FSRE). Función GentleCool para modificar la temperatira de salida de aire de la unidad interior. Modo Hotel. Exclusivas funciones de confort (disponibles en la gama RCI-FSR con el panel P-AP160NAE2) como FeetWarm (Complemento de confort para el modo Calefacción), FloorSense (Complemento de confort para el modo refrigeración), Crowd-Sense (Control predictivo para anticiparse a un aumento de la tempe-ratura ambiente) o la posibilidad de seleccionar que el caudal de aire sea directo a la persona o la evite. Acceso a los parámetros de la unidad exterior para facilitar las tareas de revisión y mantenimiento. Multifución: Programación de las opciones ON/OFF a distancia, informe de fallos y rearme automático. Control de 1 a 16 unidades interiores. Control individual de las lamas. Configuración de las diferenets funciones del sensor de presencia. Autodiagnóstico, anti-congelación y reducción de temperatura. Sonda de ambiente integrada. Varios idiomas (22). Pantalla LCD. User friendly. Compatible con gama de unidades interiores System Free. Marca/modelo: HITACHI/PC-ARFG-E			
PC-ARFG-E.1	1,000		PC-ARFG-E	102,68	102,68	
			TOTAL PARTIDA			**102,68**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.19.16		**u**	**E 302SN3**			
			MultiKit a 2 tubos, modelo E-302SN3. Diámetro de la tubería de gas de Ø 31,75-38,1 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 15,88-19,05-22,22.			
E 302SN3.1	1,000		E 302SN3	198,55	198,55	
			TOTAL PARTIDA			**198,55**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.19.17		**u**	**E 242SN3**			
			Derivación Multi-Kit a 2 tubos, modelo E-242SN3. Diámetro de la tubería de gas de Ø 22,2-25,4-28,6 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 15,88-19,05-22,22.			
E 242SN3.1	1,000		E 242SN3	168,38	168,38	
			TOTAL PARTIDA			**168,38**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.19.18		**u**	**E-162SN4**			
			Derivación Multi-Kit a 2 tubos, modelo E-162SN4. Diámetro de la tubería de gas de Ø 22,2-25,4-28,6 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 12,7.			
E-162SN4.1	1,000		E-162SN4	127,50	127,50	
			TOTAL PARTIDA			**127,50**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
01.19.19		**u**	**E-102SN4**			
			MultiKit a 2 tubos, modelo E-102SN4. Diámetro de la tubería de gas de Ø 15,88-19,05-22,2 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 9,52.			
E-102SN4.1	1,000		E-102SN4	94,40	94,40	
			TOTAL PARTIDA			**94,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
01.19.20		**u**	**INSTALACION UNIDADES INTERIORES**			
TO01400	24,000	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECANICO	22,11	530,64	
WW00400	100,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	18,00	
TA00200	24,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	509,04	
			TOTAL PARTIDA			**1.057,68**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.20 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN						
01.20.01		**m²**	**CONDUCTO RECTANG. CH. ACERO ESP. 0,6 mm L. MÁX. 0,45 m**			
			Conducto rectangular, construido con chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, plegada en los extremos, para una dimensión máxima del lado mayor de la sección de 0,45 m, unión de los tramos, de 2,40 m de longitud máxima con baquetillas deslizantes galvanizadas,aislado por el exterior con rollo de lana mineral revestido por una de sus caras con tejido NETO de vidrio reforzado color negro absorbente acústico de gran resistencia mecánica, de espesor de acuerdo al RITE (35mm o superior), con una conductividad térmica 0,032 a 0,040 W / (m·K), clase de reacción al fuego A2-s1-d0, coeficiente de absorción acústica AW, aw 0,50, cumpliendo la norma UNE EN 14303 de productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales para productos manufacturados de lana mineral (MW). incluso elementos para soporte y cuelgue y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada según UNE 100716 totalmente montada, ejecutada, instalada y en funcionamiento.			
ATC00200	0,050	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	42,60	2,13	
TA00200	0,500	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	10,61	
TO01600	0,500	h	OF. 1ª CERRAJERO-CHAPISTA	22,11	11,06	
IC03600	0,600	m	BAQUETILLA PLANA DESLIZANTE, GALVANIZADA	0,83	0,50	
IC26100	1,000	m2	CONDUCTO RECTANGULAR DE CHAPA GALV. 0,60 mm DE	10,45	10,45	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**34,93**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						
01.20.02		**ud**	**REJILLA DOBLE DEFLEXIÓN LAMAS ORIENT. CHAPA GALV. 200x100 mm**			
			Rejilla de impulsión o retorno de 200x100 mm de doble de flexión, lamas orientables una a una, construida con perfiles de chapa galvanizada, fijada a conducto metálico mediante tornillos o remaches, incluso pequeño material.			
TO01400	0,250	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECANICO	22,11	5,53	
IC54600	1,000	u	REJILLA DOBLE DEFLEXIÓN LAMAS ORIENT. CHAPA GALV.	5,35	5,35	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**11,06**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS						
01.20.03		**ud**	**RECUPERADOR DE CALOR 2.000 m3/h**			
			Equipo recuperador de calor Serie CADB21T-HE PRO-REG de S&P formado por un ventilador centrífugo, para un caudal de aire de 2.000 m3/h, colocado en falso techo, de 525x1800x1430 mm, con aislamiento de conductos o rejillas, cableado interior y conexiones elásticas, elementos de cuelgue o soporte. Inlcuso filtro de aire F7 de alta			
ATC00400	16,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	693,12	
IC34900	1,000	u	RECUP. CALOR 2000 M3/H	3.346,99	3.346,99	
IC34901.N	2,000	ud	FILTRO F7 DE ALTA EFICIENCIA	165,46	330,92	
WW00300	16,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	5,12	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**4.376,33**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						
01.20.04		**ud**	**PERSIANA TOMA AIRE EXT. GALV. CON MALLA METALICA 300x300 mm**			
			Persiana de toma de aire exterior de 300x300 mm, construida con perfiles de chapa galvanizada, con protección			
ATC00200	0,300	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	42,60	12,78	
TO01400	0,150	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECANICO	22,11	3,32	
IC46300	1,000	u	PERSIANA TOMA AIRE EXT. GALV. CON MALLA METÁLICA	27,29	27,29	
WW00400	5,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,90	
			TOTAL PARTIDA			**44,29**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.20.05		**ud**	**MANDO CABLEADO CON PANTALLA**			
			Sistema de control, para uno o varios recuperadores de calor, formado por mando digital de control, de pared, con las siguientes funciones mínimas: control de la humedad y la temperatura, control de velocidad, temporizador, 100 velocidades de extracción, funciones de ventilación. Incluso red de conexión entre el recuperador y el display, canalizaciones y mano de obra para la conexión, configuración y puesta en marcha, y resto de elementos auxiliares para funcionamiento correcto. Incluso sensores y resto de aparamenta. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.			
mt42ter020a	1,000	ud	MANDO DE PARED DIGITAL PARA CONTROL	108,02	108,02	
WW00300	0,600	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,19	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
TO01400	0,500	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECANICO	22,11	11,06	
TA00200	1,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	21,21	
			TOTAL PARTIDA			**140,66**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
01.20.06		**m2**	**CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE FIBRA DE VIDRIO**			
			Conducto rectangular, para distribución de aire, construido con panel rígido de fibra de vidrio de 2,5 cm de espesor y una densidad de 70 kg/m3, con una de sus caras recubierta de un complejo de lámina de aluminio, malla textil y papel kraff blanco, formación del conducto y uniones entre las piezas con cinta textil y cola, elementos de cuelgue			
TA00100	0,300	h	AYUDANTE	21,21	6,36	
TO02100	0,400	h	OFICIAL 1ª	22,11	8,84	
IC42100	1,000	m	CINTA TEXTIL DE 63mm DE ANCHURA ALUMINIZADA	0,14	0,14	
XT11600	1,010	m2	PANEL RÍGIDO FIBRA VIDRIO 25 mm ESP. 70 kg/m3 CARA	4,60	4,65	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**20,17**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
01.20.07		**ud**	**RECUPERADOR DE CALOR 4.500 m3/h**			
			Equipo recuperador de calor Serie CADB45T-HE PRO-REG de S&P formado por un ventilador centrífugo, para un caudal de aire de 2.000 m3/h, colocado en falso techo, de 525x1800x1430 mm, con aislamiento de conductos o rejillas, cableado interior y conexiones elásticas, elementos de cuelgue o soporte. Incluso filtro de aire F7 de alta			
ATC00400	16,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	693,12	
IC34901.N	2,000	ud	FILTRO F7 DE ALTA EFICIENCIA	165,46	330,92	
WW00300	16,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	5,12	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
CV06.1	1,000	u	RECUPERADOR 4.500 m/3	4.788,37	4.788,37	
			TOTAL PARTIDA			**5.817,71**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.20.08		**ud**	**RECUPERADOR DE CALOR 6.100 m3/h**			
			Equipo recuperador de calor Serie CADB60T-HE PRO-REG de S&P formado por un ventilador centrífugo, para un caudal de aire de 2.000 m3/h, colocado en falso techo, de 525x1800x1430 mm, con aislamiento de conductos o rejillas, cableado interior y conexiones elásticas, elementos de cuelgue o soporte. Incluso filtro de aire F7 de alta			
ATC00400	16,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	693,12	
IC34901.N	2,000	ud	FILTRO F7 DE ALTA EFICIENCIA	165,46	330,92	
WW00300	16,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	5,12	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
CV07.1	1,000	u	RECUPERADOR DE CALOR 6.100m3/h	5.992,76	5.992,76	
			TOTAL PARTIDA			**7.022,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL VEINTIDOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.21 PROTECCION CONTRA INCENDIOS						
01.21.01		**u**	**CENTRAL MODULAR DE DETECCIÓN DE INCENDIOS**			
			Central de señalización de detección automática de incendios para 24 zonas modular formada por armario de chapa de acero pintada al horno y tapa de metacrilato conteniendo un bloque de alimentación con transformador-rectificador 220 VCA/24 VCC acumulador a 24 VCC para 24 horas, 2 relés de salida para maniobras por cada zona, alarma acústica, pilotos de señalización de alarma de averia y de servicio por zona y de la central pulsadores de paro de señales de inhibición de relés de rearme y de prueba de la alarma y de los pilotos pulsador de alarma interrup. de puesta en servicio la central y de corte tensión de entrada, incluso pequeño material, montaje y conexio-			
ATC00100	0,600	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	25,90	
ATC00400	11,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	476,52	
IP02500	1,000	u	CENTRAL DETECCIÓN AUTOMÁT. INCENDIOS, MODULAR 24	936,90	936,90	
WW00300	30,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	9,60	
WW00400	20,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	3,60	
			TOTAL PARTIDA			**1.452,52**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.21.02 **u** **FUENTE DE ALIMENTACION SUPERVISADA 24V 5A**

Fuente de alimentación supervisada de 24V 5 A, con cargador de baterías. Amperímetro a led integrado con 10 niveles, indicación de sobrecarga. Tiene 3 salidas independientes limitadas electrónicamente. Dispone de 2 salidas de relé independientes (1 ausencia de red programable y 1 de fallo de batería). Tamper de apertura. Certificada EN 54-4 y EN 12101. Color negro. Capacidad de baterías hasta 18 Ah. Dimensiones: 373 x 310 x 175 mm. Baterias 7,2 Ah incluidas

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **413,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TRECE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.21.03 **u** **DETECTOR ÓPTICO HUMOS SISTEMA ANALOGICO**

Detector óptico de humo para sistema analógico, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Certificado CPR EN 54-7. Incluso base Z-200 y parte proporcional de instalacion cable y

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **155,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

01.21.04 **u** **PULSADOR ALARMA REARMABLE - AISLADOR**

Pulsador de alarma analógico rearmable con aislador incorporado para montaje en superficie. Incorpora led indicador de estado y llave de rearme. Color rojo. Certificados CPR EN 54-11 y EN 54-17. Dimensiones: 85 x 85

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **166,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.21.05 **u** **SIRENA DE ALARMA CON FLASH INTERIOR - IP21 78-116dB**

Sirena de alarma con flash de interior. 32 tonos seleccionables. Alimentación a 24Vcc, consumo: 8 a 36 mA según tono. IP21. Color rojo. Potencia acústica entre 78 y 116 dB según tono seleccionado. Certificado CPR

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **214,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.21.06		**u**	**EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg**			
			Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad insta-			
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	17,26	
IP07800	1,000	u	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC, 6 kg EFICACIA 21-A, 113B-C	17,89	17,89	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**35,65**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
01.21.07		**u**	**CABLE BUS DE COMUNICACÓN APANTALLADO**			
			Cable de comunicación y alimentado para sistema microprocesado, bajo canalización de PVC; según REBT y			
ATC00400	0,040	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	1,73	
IP16910	1,000	u	BUS DE COMUNICACIÓN	0,80	0,80	
WW00300	2,470	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,79	
			TOTAL PARTIDA			**3,32**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
01.21.08		**u**	**EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg**			
			Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso peque-			
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	17,26	
IP07300	1,000	u	EXTINTOR MÓVIL, CO2 DE 5,0 kg EFICACIA 89-B	52,85	52,85	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**70,61**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.21.09		**u**	**SEÑALITICA ELEMENTOS CONTRA INCENDIOS**			
			Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención y recorridos de evacuación,			
ATC00400	0,100	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	4,33	
IP05207	1,000	u	ROTULO MEDIOS DE INTERVENCIÓN DIM 297X210 MM	3,44	3,44	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**8,27**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.21.10		**ud**	**DEPÓSITO ACUMULADOR PARA AGUA CONTRA INCENDIOS 12000 l**			
			Deposito acumulador para agua contra incendios de 2,70 metros de altura y 2,40 de diametro, de 12000 l de capacidad, construido con poliester y equipo de seguridad con válvula de retención, válvula de seguridad y grifos de llenado y vaciado, instalado y conectado a grupo de presión, incluso p.p. de tuberías, piezas especiales, llaves de paso, llenado automatico del depósito, elementos de anclaje y sujección y ayudas de albañilería. Incluso estructura de elevación del depósito a 2,7 m. Medida la unidad instalada.			
IF31700	1,000	u	DEPOSITO POLIESTER 12000 L	1.024,35	1.024,35	
IF28200	2,000	m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	4,23	8,46	
ATC00400	6,000	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	43,32	259,92	
ATC00200	1,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	42,60	42,60	
IC34800	1,500	u	EQUIPO SEGURIDAD ACUMULADOR COM VÁLV.SEG.RETEN.Y GRIFOS	5,47	8,21	
WW00400	20,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	3,60	
ESTELEV	1,000		ESTRUCTURA DE ELEVACIÓN DEL DEPÓSITO A 2,7 M	1.216,55	1.216,55	
			TOTAL PARTIDA			**2.563,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.21.11		**ud**	**GRUPO PRESIÓN 12000 l/h 70 m.c.a. CONTRA INCENDIOS**			
			Grupo de presión de agua contra incendios para un caudal de 12 m3/h y 70 m.c.a, formado por: dos bombas principales centrífugas, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición en espiral con patas de apoyo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial de fundición, cerrado, compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico según DIN 24960, eje y camisa externa de acero inoxidable AISI 420, acoplamiento con espaciador, accionada una de ellas por un motor asíncrono de 2 polos de 11 kW, y la otra por un motor diésel, aislamiento clase F, protección IP55, eficiencia IE3, para alimentación trifásica a 400/690 V, y la otra por un motor diésel, una bomba auxiliar jockey CVM B/25, con camisa externa de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, accionada por motor eléctrico de 1,85 kW, depósito hidroneumático de 20 l, bancada metálica, depósito de combustible, dos baterías de 12/24 V, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetros, presostatos, dos cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo, soportes metálicos para los cuadros eléctricos, colector de impulsión, con caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, precisión del 10%, cuerpo acrílico y flotador de acero inoxidable. Incluso soportes, piezas especiales y accesorios..Incluso calderín de membrana expansora, colector de impulsión, válvulas de retención de clapeta y de compuerta de husillo ascendente, de hierro fundido, con bridas y contrabridas, instrumentos de control de la presión y del caudal, puesta en marcha de las bombas, bajo nivel del depósito de agua y fallo de motor, incluso piezas especiales, conexiones, montaje y ayudas de albañilería, instalado según RIPCI y montado y fabricado en fábrica según NORMA UNE 23-500/ 2018. Medida unidad totalmente instalada y en correcto funcionamiento.Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica según NORMA UNE 23-500. Medida la unidad totalmente ejectuda y en funcionamiento.			
TO01900	9,300	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	205,62	
IM03800	1,000	u	GRUPO PRES. CONTRA INCENDIOS	10.851,68	10.851,68	
IM03900	1,000	u	CAUDALIMETRO	101,71	101,71	
TA00100	9,300	h	AYUDANTE	21,21	197,25	
			TOTAL PARTIDA			**11.356,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

01.21.12		**ud**	**SONDA INDICADORA A NIVEL DE AGUA DEPÓSITO**			
			Sonda indicadora a distancia, del nivel de agua del depósito, con cuadro de señalización y alarma, incluso peque-			
TO01800	0,400	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	8,84	
IF28200	2,000	m	TUBO COBRE DIÁM. 16/18 mm	4,23	8,46	
IP11500	1,000	u	SONDA INDICADORA A DISTANCIA NIVEL DEPOSITO AGUA	57,21	57,21	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**74,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.21.13		**m**	**RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA**			
			Red de distribución de agua para llenado automatico de los depósitos de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero galvanizado con soldadura longitudinal o polietileno, de 1" DN 25 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta los depósitos de agua para el equipo de extinción de incendios según normas de aqualia. Incluso material auxiliar para montaje, calos en pared o forjado, pintura de protección y soportes de tubería, valvulería necesaria, accesorios y piezas especiales. Medida la unidad totamente instalada y en correcto funcionamiento para el llenado automático de los depósitos de pci una vez vaciados.			
mt08tag400d	1,000	ud	Material auxular para montaje y sujección tubería	0,25	0,25	
mt08tag010ad	1,000	m	Tubo de acero inoxidable 1" DN 25 mm diám. UNE EN-10255	5,41	5,41	
mt27pfi020	0,012	kg	Wash-primer + catalizador	3,58	0,04	
mt27ess030d	0,031	kg	Esmalte sintético color rojo RAL 3000	3,98	0,12	
MO008	0,280	h	Oficial 1ª fontanero	9,30	2,60	
MO107	0,305	h	Ayudante fontanero	8,52	2,60	
MO038	0,049	h	Oficial 1ª Pintor	9,03	0,44	
			TOTAL PARTIDA			**11,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.21.14		**ud**	**VÁLVULA LLENADO AUTOMÁTICO**			
			Instalación de válvula de llenado automático de 1/2" de diámetro, de latón fundido, con regulación de presión de tra-			
TO01900	0,250	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	5,53	
IN00380	1,000	u	VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN 1/2"	2,45	2,45	
IN00390	1,000	u	VÁLVULA ESFERA LATÓN ROSCAR 1/2"	2,75	2,75	
IN00410	1,000	u	MANÓMETRO DE 0 A 15 BAR	3,94	3,94	
IN00420	1,000	u	LIRA PARA MANÓMETRO	4,50	4,50	
WW00300	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,16	
			TOTAL PARTIDA			**19,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

01.21.15		**ud**	**EQUIPO AUT. ALUMBRADO EMERG. Y SEÑAL, 160 LÚMENES**			
			Equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización permanente, de 160 lúmenes en emergencia, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V y para cubrir una superficie de 32 m2, incluso accesorios, fijación y co-			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	6,63	
IP04700	1,000	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERG/SEñALIZ. 160 LUM.	34,44	34,44	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**41,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.21.16		**m.**	**TUBO ACERO ROSCADO O RANURADO DIN 2440 GALV.1 1/2"**			
			Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/2" (DN-40), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Unión de tuberías mediante accesorios Gruvlock. Incluye soportación, pequeño material necesario, parte proporcional de material auxiliar como codos, tes, bridas, juntas, soportes, calos en pared y/o forjado etc. y las ayudas de albañilería si son necesarias. Pintado color rojo. Para la correcta instalación según Normas UNE. Medida la longitud realmente ejecutada.			
O01OB170	0,200	h.	OF. 1ª FONTANERO - CALEFACTOR	10,76	2,15	
O01OB195	0,200	h.	Ayudante fontanero	4,41	0,88	
P17GS050	1,000	m.	Tubo acero galvan. 1 1/2".DN32 mm	6,31	6,31	
			TOTAL PARTIDA			**9,34**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.21.17		**m.**	**TUBO ACERO ROSCADO O RANUERADO DIN 2440 GALV. 1 1/4"**			
			Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/4" (DN-32), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Unión de tuberías mediante accesorios Gruvlock. Incluye soportación, pequeño material necesario, parte proporcional de material auxiliar como codos, tes, bridas, juntas, soportes, calos en pared y/o forjado, etc. y las ayudas de albañilería si son necesarias. Pintado color rojo. Para la correcta instalación según Normas UNE. Medida la longitud realmente eje-			
O01OB170	0,200	h.	OF. 1ª FONTANERO - CALEFACTOR	10,76	2,15	
O01OB195	0,200	h.	Ayudante fontanero	4,41	0,88	
IF27200	1,010	m	TUBO ACERO GALVANIZADO DIÁM. 1 1/4"	3,77	3,81	
WW00300	1,800	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,58	
WW00400	0,800	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,14	
			TOTAL PARTIDA			**7,56**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
01.21.18		**u**	**BOCA INCENDIO SUPERFICIE MANGUERA SEMIRRÍGIDA**			
			Boca de incendio equipada, en montaje superficial, formado por devanadera de chapa de acero plegada y pintada, abatible, con toma axial, válvula de 25 mm (1") de cierre esferico, de latón, manguera de 25 m y 25 mm de diámetro, de trama semirrígida, no autocolapsable, para una presión de 15 kg/cm2 y una resistencia a tracción no menor de 1500 kg/cm2 lanza de aluminio de tres efectos, chorro, pulverización y paro, manómetro de 0 a 15 kg/cm2, soporte del equipo, incluso montaje, conexión y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Me-			
ATC00100	0,100	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	4,32	
TO01900	0,800	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	17,69	
IP00500	1,000	u	B.I.E., MANGUERA 25 m 25 mm SEMIRRIGIDA, COMPLETA	260,94	260,94	
WW00300	6,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,92	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**285,23**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						
01.21.19			**SISTEMA DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA COCINA**			
			sistema de autoextinción en la campana de la cocina incluyendo 1 extintor 9L FOAM-40, soporte, latiguillo de conexión, válvula de corte de agua, válvula con sensor, tubo térmico, tuberías de acero inoxidable, boquillas difusoras, tes, codos, empalmes y pulsador manual de manometro. Medida la instalación completa y en correcto funcio-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**3.200,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS EUROS						
01.21.20		**ud**	**PUERTA CORTAF. EI2-60 1H. 90x210 cm**			
			Puerta metálica cortafuegos de una hoja pivotante de 0,90x2,10 m., homologada EI2-60-C5, construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremona de cierre automático, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, incluso acabado en			
O01OB130	0,250	h.	Oficial 1ª cerrajero	9,24	2,31	
O01OB140	0,250	h.	Ayudante cerrajero	8,27	2,07	
P23FM120	1,000	ud	P. cortaf. EI2-60-C5 1H. 90x210 cm	67,09	67,09	
			TOTAL PARTIDA			**71,47**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.22 INSTALACIONES ESPECIALES						
APARTADO 01.22.01 SEGURIDAD A LA INTRUSION						
01.22.01.01		**ud**	**ADECUACIÓN DE CENTRAL DE PROTECCIÓN ANTIRROBO EXISTENTE**			
			Adecuación de central de protección del edificio existente, incluso reprogramación de la misma. Realizado conforme a indicaciones de la empresa mantenedora de la instalación. Ejecutado conforme CTE y RIPCI. Medida la uni-			
IPE01991	1,000	ud	ADECUACIÓN DE CENTRAL DE PROTECCIÓN ANTIRROBO	251,62	251,62	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
ATC00100	1,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	43,16	
TO01800	10,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	221,10	
			TOTAL PARTIDA			**516,38**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS DIECISEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.22.01.02		**m**	**CABLEADO DE CONEXIÓN**			
			CABLEADO DE CONEXIÓN DE CABLE BICOLOR TRENZADO, SIN FUNDA, DE ALUMINIO, DE 2X1.5 MM2 DE SECCION, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM. DE DIAMETRO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CAJAS DE DERIVACION, RESISTENCIAS DE FINAL DE LINEA Y AYUDAS DE AL-			
			BAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN NTE/IEB-43 Y 45, ASI COMO R.E.B.T. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTA-			
TO01800	0,060	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	1,33	
ATC00100	0,040	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	1,73	
PIW0003	1,010	m	CABLE 2X1.5 SIN FUNDA	0,23	0,23	
IE11900	1,010	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,08	0,08	
WW00300B	0,300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,20	0,06	
WW00400B	0,500	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,09	
			TOTAL PARTIDA			**3,52**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS						
01.22.01.03		**ud**	**MÓDULO EXPANSIÓN DE 8 ZONAS - ANÁLISIS DVR Y ZONE BUS**			
			DE MÓDULO EXPANSIÓN DE 8 ZONAS - ANÁLISIS DVR Y ZONE BUS, MODELO TECNOALARM DE BFI OPTI-			
			LAS O EQUIVALENTE, CON CIRCUITO CON 8 ZONAS CABLEADAS TOTALMENTE PROGRAMABLES, ESTA-			
			DOS DE ENTRADA NC, NA, BIL, B24 Y ZBUS, 2 SALIDAS LÓGICAS PROGRAMABLES, TIPO TTL, CONEXIÓN			
			A LA LÍNEA SERIAL RS485, VELOCIDAD DE BUS DE 9600 Ó 38400 BAUDIOS, CAJA DE MONTAJE C100P, IN-			
			CLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN Y PROGRAMACIÓN EN EL SIS-			
			TEMA.EJECUTADO CONFORME CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
TO01800	2,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	44,22	
TA00200	2,000	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	21,21	42,42	
P23RC0032N	1,000	UD	MÓDULO EXPANSIÓN DE 8 ZONAS - ANÁLISIS DVR Y ZONE	38,86	38,86	
P23RC0033N	1,000	UD	CAJA DE MONTAJE MÓDULOS CONSTRUIDA EN ABS	13,96	13,96	
P23RC025	1,000	UD	PROGRAMACION DEL PUESTO CENTRAL	91,79	91,79	
WW00300B	3,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,20	0,60	
WW00400B	5,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,90	
			TOTAL PARTIDA			**232,75**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.22.01.04		**ud**	**DETECTOR TERMOVOLUMETRICO**			
			Suministro e instalación de detector volumétrico de doble tecnología (infrarrojo pasiv o de lente Fresnel y microon- das), alcance de 15 m, cobertura de infrarrojos de 90°, cobertura de microondas de 90°x 36°, detección de ángulo cero, con memoria de alarma, contador de impulsos, filtro de luz blanca, led de prueba, regulador de sensibilidad de microondas y protección antiapertura. Totalmente montado, conexionado y probado. Ejecutado conforme CTE y			
IPE01001N	1,000	u	DETECTOR V OLUMÉTRICO DE DOBLE TECNOLOGÍA	19,82	19,82	
ATC00100	0,109	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	4,70	
TO01800	0,109	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	2,41	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IE101001N	42,000	m	CABLE DE SEGURIDAD 4X 0,22+2X 0,75 MM2	0,13	5,46	
			TOTAL PARTIDA			**32,89**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
01.22.01.05		**ud**	**AVISADOR ÓPTICO-ACÚSTICO INTERIOR-EXTERIOR**			
			Avisador óptico-acústico de alarma para instalación interior-exterior. Ejecutado conforme CTE y RIPCI. Medida la			
ATC00400	0,100	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	4,33	
IP00230	1,000	u	AVISADOR ÓPTICO-ACÚSTICO INTERIOR	10,34	10,34	
			TOTAL PARTIDA			**14,67**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.22.01.06		**ud**	**SIRENA DE GRAN SONORIDAD INTERIOR-EXTERIOR**			
			DE SIRENA PARA INTERIOR-EXTERIOR, CON FLASH, PRESIÓN ACÚSTICA DE 104 DBA A 3 M DE DISTAN- CIA, DE 220X272X82 MM, CON CARCASA DE POLICARBONATO, PROTECCIÓN ANTIAPERTURA Y ANTI- SUSTRACCIÓN Y TIEMPO DE ALARMA PROGRAMABLE, INCLUSO PP DE INTERCONEXIONADO ELECTRI-			
ATC00400	0,437	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	18,93	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IV01016N	1,000	u	SIRENA DE GRAN SONORIDAD PARA EXTERIORES	26,31	26,31	
ATC00100	0,022	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	0,95	
			TOTAL PARTIDA			**46,69**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.22.02 SEGURIDAD ANTIATRAPAMIENTO						
01.22.02.01		**ud**	**SISTEMA DE ASISTENCIA EN BAÑOS**			
			INSTALACIÓN DE KIT DE SISTEMA LLAMADA EN BAÑOS ASISTIDOS, COMPUESTO POR: - PULSADOR Y TIRADOR LLAMADAS DE EMERGENCIAS PARA BAÑO DE MINUSVÁLIDOS - SEÑALIZACIÓN ÓPTICO ACÚSTICA ESTADO DE LLAMADAS DE EMERGENCIAS PARA BAÑO DE MINUSVÁLIDOS - PULSADOR CANCELACIÓN DE LLAMADAS DE EMERGENCIAS PARA BAÑO DE MINUSVÁLIDOS - LÁMPARA TRANQUILIZACIÓN - MÓDULO ELECTRÓNICO DE CONTROL CON ZUMBADOR - MARCO EMBELLECEDOR TOTALMENTE INSTALADO INCLUSO CANALIZACIÓN CON TUBO PVC FORROPLAST NO PROPAGADOR DE LLAMA SEGUN NORMA UNE-EN 50086-2-4 . INCLUYE MATERIAL AUXILIAR, MANO DE OBRA DE MONTAJE Y CONEXIONADO. TERMINANDO EN MECANISMO DE PRIMERA CALIDAD. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INSTALADA SEGÚN INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, REBT Y CTE. MEDIDA LA UNI-			
IE20100	1,000	u	KIT DE SISTEMA LLAMADA EN BAÑOS ASISTIDOS	128,75	128,75	
TO01800	2,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	44,22	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**173,47**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.22.02.02		**ud**	**LÁMPARA PARA SEÑALIZACIÓN DE LLAMADAS TIPO LED**			
			Lámpara para instalación sobre puerta de habitación o a la entrada de aseos, para señalización de llamadas, tipo LED, en supuerficie Totalmente instalado y funcionando. Instalada según instrucciones del fabricante, REBT y			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	6,63	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IE20200	1,000	u	LÁMPARA PARA INSTALACIÓN SOBRE PUERTA DE	22,43	22,43	
			TOTAL PARTIDA			**29,56**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
01.22.02.03		**ud**	**MINICENTRAL DE CONCENTRACIÓN DE LLAMADAS 8 ZONAS**			
			Suministro e instalación de mini central de concentración de llamadas, para recepción de hasta 8 llamadas, con indicador led y zumbador. Para cajillo eléctrico universal. Instalada según instrucciones del fabricante, REBT y CTE.			
TO01800	1,000	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	22,11	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IE20300	1,000	u	CENTRAL TELSOKIT CENTRAL PARA RECEPCIÓN DE HASTA 8	194,56	194,56	
			TOTAL PARTIDA			**217,17**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
01.22.02.04		**ud**	**FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24 VCC, 1,2A PARA KIT DE BAÑOS ASISITDOS**			
			Fuente de alimentación 24 Vcc, 1,2A, para aplicación a kit de baños asistidos. Capacidad hasta 6 kits. Instalada			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	22,11	6,63	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
IE20400	1,000	u	FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24 VCC, 1,2A, PARA APLICACIÓN A	21,10	21,10	
			TOTAL PARTIDA			**28,23**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 01.22.03 PARARRAYOS						
01.22.03.01		**u**	**PARARRAYOS DE PUNTAS**			
			Pararrayos de puntas formado por: cabeza de captación de puntas, pieza de adaptación, mastil en tubo de acero galvanizado de 50 mm de diámetro nominal de paso y 4 m de altura y piezas especiales de fijación superior e inferior en perfiles galvanizados L de 50.5 y T de 30.4, incluso ayudas de albañilería; construido según CTE. Medi-			
ATC00100	0,750	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	32,37	
ATC00400	0,200	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	8,66	
IP00200	2,000	u	ABRAZADERA DIÁM. 40 A 50 mm	0,20	0,40	
IP01000	1,000	u	CABEZA DE PUNTAS	50,71	50,71	
IP12000	4,000	m	TUBO ACERO DIÁM. 50 mm	4,44	17,76	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,64	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**110,72**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
01.22.03.02		**m**	**RED CONDUCTORA CON CABLE RÍGIDO 50 mm2**			
			Red conductora ejecutada con cable de cobre rígido de 50 mm2 de sección, incluso p.p. de piezas especiales de fijación a cumbrera, faldón y muro, tubo de protección en la base de 2 m de altura en acero galvanizado de 40 mm de diámetro, soldadura aluminotérmica y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecuta-			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	8,63	
ATC00400	0,100	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y	43,32	4,33	
IF27400	0,050	m	TUBO ACERO GALVANIZADO DIÁM. 2"	6,72	0,34	
IP00100	1,000	u	ABRAZADERA CONDUCTOR	0,18	0,18	
IP02700	0,445	kg	CONDUCTOR COBRE DESNUDO	2,43	1,08	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,28	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**16,02**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con DOS CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO 01.23 PINTURAS						
01.23.01		**m2**	**PINTURA TRANSPIRABLE A BASE DE SILICATOS**			
			Pintura transpirable de silicato sobre paramentos verticales y horizontales enfoscados con mortero de drenado, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo fijador a base de silicatos y resina acriclica y mano de acabado con pintura base de silicatos y pigmentos seleccionados. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medida la superfi-			
TO01000	0,250	h	OF. 1ª PINTOR	22,11	5,53	
PI00500	0,250	l	FONDO FIJADOR DE SILICATOS Y RESINA ACRÍLICA	3,48	0,87	
PS00110	0,250	l	PINTURA TRANSPIRABLE A BASE DE SILICATOS	2,32	0,58	
			TOTAL PARTIDA			**6,98**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
01.23.02		**m2**	**PINTURA PLASTICA ACRILICA LISA COLORES**			
			PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE LAVABLE PROFESIONAL, TIPO II SEGÚN UNE-48243, EN PARAMENTOS VERTICALES, COLOR A ELEGIR POR D.F., LIMPIEZA, PLASTECIDO Y APLICACIÓN PRIMERA MANO PARA EVITAR OXIDACIÓN DE YESO LAMINADO, ASI COMO DOS MANOS POSTERIORES. EJECUTADO			
TO01005	0,090	h	OF. 2ª PINTOR	21,55	1,94	
PP00100	0,450	kg	PINTURA PLÁSTICA	0,98	0,44	
PW00300	0,350	kg	SELLADORA	2,41	0,84	
PW10070	0,050	kg	COLORANTE ADECUADO CARTA	1,78	0,09	
			TOTAL PARTIDA			**3,31**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.23.03		**m2**	**PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CARP. METÁLICA GALVANIZADA**			
			Pintura al esmalte sintético sobre carpinteria metálica galvanizada, formada por: limpieza de la superficie, imprimación para galvanizado y tres manos de color. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medidas la superficie ejecuta-			
TO01000	0,350	h	OF. 1ª PINTOR	22,11	7,74	
PE00200	0,350	kg	ESMALTE SINTÉTICO	3,54	1,24	
PI00400	0,100	kg	WASH PRIMMER	2,65	0,27	
PW00100	0,100	l	DISOLVENTE	0,85	0,09	
WW00400	0,400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,07	
			TOTAL PARTIDA			**9,41**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.23.04		**m2**	**PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CERRAJERÍA METÁLICA**			
			Pintura al esmalte sintético sobre cerrajería metálica, formada por: limpieza de la superficie, imprimación para galvanizado y tres manos de color. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medidas la superficie ejecutada a tres caras.			
TO01000	0,300	h	OF. 1ª PINTOR	22,11	6,63	
PE00200	0,250	kg	ESMALTE SINTÉTICO	3,54	0,89	
PW00100	0,060	l	DISOLVENTE	0,85	0,05	
WW00400	0,266	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,05	
PI00400	0,100	kg	WASH PRIMMER	2,65	0,27	
			TOTAL PARTIDA			**7,89**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
01.23.05		**m**	**PINTURA ESMALTE SINTÉTICO SOBRE PASAMANOS METÁLICO**			
			Pintura al esmalte sintético sobre pasamanos metálico, formada por: limpieza de la superficie, imprimación y dos			
TO01000	0,200	h	OF. 1ª PINTOR	22,11	4,42	
PE00200	0,250	kg	ESMALTE SINTÉTICO	3,54	0,89	
PI00300	0,250	kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	2,47	0,62	
PW00100	0,120	l	DISOLVENTE	0,85	0,10	
WW00400	0,400	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,07	
			TOTAL PARTIDA			**6,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
01.23.06		**m2**	**PINTURA IGNÍFUGA SOBRE ELEMENTOS METÁLICOS**			
			Pintura ignífuga intumescente con base de resina y cargas, sobre elementos estructurales metálicos, aplicada en varias capas hasta alcanzar una RF-60 según certificado emitido por organismo oficialmente autorizado, formada por: rascado y limpieza óxidos, mano de imprimación antioxidante y manos de acabado. Ejecutado conforme			
TO01000	0,700	h	OF. 1ª PINTOR	22,11	15,48	
PI00300	0,299	kg	IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	2,47	0,74	
PX00300	1,000	kg	PINTURA INTUMESCENTE DE RESINAS Y CARGAS COLOR	3,79	3,79	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**20,19**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.24 DECORACIÓN, COMPLEMENTOS Y VARIOS						
01.24.01		**m2**	**ESPEJO LUNA PULIDA PLATEADA INCOLORA 5 mm CON ADHESIVO**			
			Espejo de luna pulida plateada incolora de 5 mm de espesor, colocado con adhesivo sobre tablero de madera, recibido con rastreles al paramento, incluso tablero aglomerado de madera, de 16 mm adhesivo de contacto y p.p. de rastreles de madera de pino flandes; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie			
TO01500	0,200	h	OF. 1ª CARPINTERÍA	22,11	4,42	
TO01700	0,700	h	OF. 1ª CRISTALERO	22,11	15,48	
TO02100	0,100	h	OFICIAL 1ª	22,11	2,21	
KM07300	1,000	m2	TABLERO AGLOMERADO 16 mm	2,64	2,64	
VW03100	1,000	m2	ESPEJO LUNA PULIDA PLATEADA INCOLORA 5 mm	28,83	28,83	
WW00300	2,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,64	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**54,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
01.24.02		**ud**	**BARRA DE APOYO PARED, ANGULO RECTO, ACERO INOXIDABLE 90 cm**			
			Barra de apoyo para colocar en pared, de ángulo recto, en acero cromado de 90 cm de longitud y 32 mm de diám., para aseo o baño accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material comple-			
TO02100	0,500	h	OFICIAL 1ª	22,11	11,06	
DA01004	1,000	u	BARRA ASIDERO PARED ÁNGULO RECTO, ACERO INOX. 90	31,59	31,59	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**43,15**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
01.24.03		**ud**	**DOBLE BARRA ABATIBLE APOYO PARED, ACERO INOXIDABLE DIAM. 30 mm**			
			Doble barra abatible apoyo pared, en acero inoxidable, longitud máxima 735 mm, diam. exterior 30 mm, acero de espesor 1,5 mm, y pletina de anclaje de 300x100x3 mm, para aseo o baño accesible para personas con discapa-			
TO02100	0,500	h	OFICIAL 1ª	22,11	11,06	
DA01021	1,000	u	DOBLE BARRA ABATIBLE, PARED, ACERO INOX. DIAM. 30MM	43,05	43,05	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,32	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**54,61**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
01.24.04		**ud**	**RÓTULO DE DEPENDENCIA CON PLACA DE METACRILATO**			
			Rotulo denominador de dependencia según normas de la propiedad, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Conforme Normas de Señalización de Centro			
TO02100	0,250	h	OFICIAL 1ª	22,11	5,53	
DW00900	1,000	u	ROTULO DENOMINADOR DE DEPENDENCIAS EN	10,18	10,18	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**15,89**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
01.24.05		**ud**	**ROTULO DENOMINADOR DEL EDIFICIO**			
			DE ROTULO DE SEÑALIZACIÓN DEL EDIFICIO (INCUBADORA TECNOLOGICA "Odisea"), INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y COLOCACIÓN. SEGUN INDICACIONES Y DISEÑO FACILITADO POR LA D.F.. MEDIDA LA			
UI01410	1,000	u	ROTULO DE SEÑALIZACIÓN EDIFICIO	333,87	333,87	
ATC00100	2,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	86,32	
			TOTAL PARTIDA			**420,19**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.24.06		**ud**	**CARTEL DIRECTORIO DEL EDIFICIO**			
			CARTEL DIRECTORIO DEL EDIFICIO DE DIMENSIONES Y DISEÑO A DEFINIR POR LA D.F. O SEGÚN NORMAS DE LA PROPIEDAD., INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
ATC00100	2,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	86,32	
UI01450	1,000	u	CARTEL DIRECTORIO DEL EDIFICIO	206,13	206,13	
			TOTAL PARTIDA			**292,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 URBANIZACION						
SUBCAPÍTULO 02.01 PAVIMENTACIONES						
02.01.01		**m**	**BORDILLO DE GRANITO APLANTILLADO DE 20x28 cm.**			
			Bordillo de granito aplantillado, de 20x28 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de			
ATC00100	0,328	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	14,16	
AGM00100	0,050	m3	MORTERO DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N (1:1)	88,05	4,40	
CH80010	0,075	m3	HORMIGÓN HA-25/P/15/IIa, SUMINISTRADO	79,00	5,93	
UP01150	1,020	m	Bordillo granito labrado 20x28	9,76	9,96	
			TOTAL PARTIDA			**34,45**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
02.01.02		**m2**	**SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 15 cm**			
			Solera de hormigón HM-20, de 15 cm de espesor firme estabilizado y consolidado, incluso p.p. de junta de contor-			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	8,63	
CH04120	0,175	m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/X0, SUMINISTRADO	76,00	13,30	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,48	
			TOTAL PARTIDA			**22,41**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
02.01.03		**m2**	**TRAT. SUP. ACABADO CON SÍLICE, CORINDÓN, CUARZO**			
			Tratamiento superficial de acabado de suelos de hormigón con áridos de silice, corindón y cuarzo ligados con cemento CEM II/A-L 32,5 N en proporción 1:2 y ejecutado simultaneamente con la solera, pigmentado en masa, fratasado mecánicamente y terminado con pintura al clorocaucho, incluso cortes para juntas en módulos de 25 m2 co-			
TO02100	0,150	h	OFICIAL 1ª	22,11	3,32	
TP00100	0,075	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,58	
AS00400	4,000	kg	POLVO DE SÍLICE Y CUARZO, SECO Y ENVASADO	0,32	1,28	
GC00200	0,003	t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N EN SACOS	64,44	0,19	
PW00100	0,050	l	DISOLVENTE	0,85	0,04	
RS05500	0,354	kg	PINTURA AL CLOROCAUCHO	3,02	1,07	
WW00300	0,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	0,16	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**7,82**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
02.01.04		**m2**	**SOLADO CON BALDOSAS DE GRANITO**			
			Reposición de solado exterior con baldosas de granito en formato, acabado y color iguales a las existentes, recibidas con mortero de cemento M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2cm de espesor medio, enlechado			
TO01100	0,870	h	OF. 1ª SOLADOR	22,11	19,24	
TO02100	0,200	h	OFICIAL 1ª	22,11	4,42	
TP00100	0,435	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	9,16	
AA00200	0,020	m3	ARENA FINA	7,41	0,15	
AGL00100	0,001	m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	109,37	0,11	
AGM00500	0,021	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	0,94	
RS01899	1,050	m2	BALDOSA GRANITO EXTERIOR	37,32	39,19	
			TOTAL PARTIDA			**73,21**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.05		**m**	**PELDAÑO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HA-20**			
			Peldaño prefabricado de hormigón HA-20, armado con acero B 400 S, incluso p.p. de encofrado y desencofrado, repasos y formación de juntas. Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,400	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	43,16	17,26	
CA00220	1,370	kg	ACERO B 400 S	0,85	1,16	
CH04120	0,032	m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/X0, SUMINISTRADO	76,00	2,43	
CM00300	0,002	m3	MADERA DE PINO EN TABLON	129,60	0,26	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**21,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 ALCANTARILLADO

02.02.01		**m**	**TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 200 mm**			
			Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 200 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de excavación y el tapado posterior de las zanjas, s/			
AA00300	0,389	m3	ARENA GRUESA	5,78	2,25	
ATC00100	0,080	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	3,45	
SC91000	1,000	m	TUBO PVC LISO JUNTA ELÁSTICA SN4 D=200 MM	7,01	7,01	
SW90001	0,005	kg	LUBRICANTE TUBOS PVC JUNTA ELÁSTICA	5,71	0,03	
SW90002	0,200	u	MANGUITO H-H PVC S/TOPE JUNTA ELÁSTICA DN200 MM	11,80	2,36	
TO01900	0,080	h	OF. 1ª FONTANERO	22,11	1,77	
TP00100	0,280	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	5,89	
15MZZ00102	0,300	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP.	4,56	1,37	
			TOTAL PARTIDA			**24,13**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

02.02.02		**ud**	**ARQUETA DE REGISTRO CON TAPA ANTIOLORES**			
			Arqueta de registro de 63x63 cm y 1,50 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; tapa antiolores pavimentable y registrable conforme normativa de la compañia suministradora, de acero galvanizado con cerco del mismo material y conexión de tubos de entrada y salida, incluso corte y demolición del acerado exterior, la excavación y el tapado posterior de la excavación, reposición del acerado exterior con materiales de iguales características a los existentes, previo a la ejecución del colector, ejecutado s/ CTE-HS-5. Medida			
ATC00100	3,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	138,11	
AGM00200	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	56,76	1,48	
AGM00500	0,113	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	5,06	
CH04020	0,147	m3	HORMIGÓN HL-150/F/20, SUMINISTRADO	76,00	11,17	
FL01300	0,210	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	370,00	77,70	
SA00710	1,000	u	TAPA PAVIMENTABLE CON CERC Y JUNTA ANTIOLORES	27,43	27,43	
15MZZ00102	0,735	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA, TRANSP.	4,56	3,35	
01RSS90002N	0,490	m2	DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN e<15 cm	7,66	3,75	
01RST90002N	0,490	m2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE TERRAZO EXTERIOR	6,53	3,20	
15PSS00001	0,490	m2	SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 10 cm	16,30	7,99	
15PPP00007N1	0,490	m2	SOLADO CON TERRAZO USO EXTERIOR 40x40x3 cm 64	15,04	7,37	
			TOTAL PARTIDA			**286,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.03		**ud**	**POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m**			
			Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 2,50 m de profundidad media, formado por:solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro,tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo muni-			
ATC00100	10,000	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	43,16	431,60	
TP00100	0,936	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	19,70	
AGM00500	0,715	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	44,76	32,00	
CH04120	0,537	m3	HORMIGÓN HM-20/B/20/X0, SUMINISTRADO	76,00	40,81	
FL01300	1,470	mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	370,00	543,90	
SW00700	1,000	u	TAPA Y CERCO H. FUNDIDO DIÁM. 60 cm ROD. MEDIA	31,29	31,29	
UA00700	8,000	u	PATE DE HIERRO DIÁM. 30 mm	2,15	17,20	
ME00400	0,920	h	RETROEXCAVADORA	20,09	18,48	
WW00300	4,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,32	1,28	
			TOTAL PARTIDA			**1.136,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

02.02.04		**ud**	**ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO**			
			DE ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO, INCLUSO OBRAS COMPLEMENTARIAS Y TU-BOS, REALIZADA SEGUN ORDENANZA MUNICIPAL, INCLUSO DERECHOS Y TASAS. MEDIDA LA UNIDAD			
SW01100	1,000	u	ACOMETIDA ALCANTAR. S/NORMAS	863,18	863,18	
SW01150	1,000	u	DERECHOS Y TASAS ACOMETIDA ALCANTAR. S/NORMAS	274,25	274,25	
			TOTAL PARTIDA			**1.137,43**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.03 CENTRO DE TRANSFORMACION

02.03.01		**U**	**CENTRO DE SECCIONAMIENTO**			
			EdificioprefabricadomodeloCTA-7B/1T,dedimensionesexteriores:Largo7,50fondo2,50alto 3,20 m.5Celdamodulardelí-nea(1L)EXTENSIBLEUn=24kV,Ik=16kA(1s)-Interruptor-Seccionador(SF6)630AconmandoMOTORIZADO-Secciona-dorp.a.t.(SF6)-Indicadorde presencia de tensión- X1 Kit de conexión de embarradosNorma GSM00115Bornadelí-nea36kV630A,conectorenTasimétrico atornillable apasatapastipoC,apantallado, para cable entre 95/240 mm2, inclu-			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**50.318,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA MIL TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.02		**U**	**SECCIONAMIENTO Y ENTREGA** EdificioprefabricadomodeloCTA-5B/1TA,dedimensionesexteriores:Largo5,50fondo2,50 alto 3,20 m.1 Cerradura para puerta de peatón de abonado.2Celdamodulardelínea(1L)EXTENSIBLEUn=24kV,Ik=16kA(1s)-Interruptor-Seccionador(SF6)630AconmandoMOTORIZADO-Seccionadorp.a.t.(SF6)-Indicadorde presencia de tensión- X1 Kit de conexión de embarradosNorma GSM0013Bornadelínea36kV630A,conectorenTasimétricoatornillableapasatapastipoC,apantallado, para cable entre 95/240 mm2, incluye kit de tierra para cable RH5Z1.1InterconexiónATentrezonadecompañiayzonadeabonado,encablesecoRHZ112/20kV 240 mm2 Al. Celdadelínea24kV400A16kA.CorteenSF6yaislamientoaire,conseccionadordepuesta a tierra y detectores de presencia de tensión. Celdadeprotecciónconinterruptorautomático24kV400A16kA.CorteenSF6yaislamientoaire,interruptorautomático,reléde-protecciónconfunciones50/51-50N/51Nysensoresdeintensidad,enclavamientodelinterruptorautomáticoconelseccionador,seccionador de puesta a tierra y detectores de presencia de tensión.1 Interconexión A.T. En cable 1x95 mm2 AL 12/20 kV. Con conos. CeldademedidaAT24kV400A16kA,conteniendo:trestrafosdetensión,trestrafosdeintensidad, con verificación de los trafos desde el origen.1Transformadortrifásico630kVA15/B2,normaUE548/2014,bañodeaceite.(ECODISEÑO). Incluye termómetro. Conexión de termómetro al disparo de la celda de protección.1 Enclavamiento tipo C1 entre celda de protección y puerta del transformador. Armario de BT C/int. De corte en carga 4 polos 1000 A y 1 salida protegida por fusibles. LlaveenmanoparauntransformadorcompuestoDe:1InterconexiónA.T.Encable1x95mm2AL12/20kV. InterconexiónB.T.EncableAL0'6/1kV240mm2conterminalesdecompresión. Elementosdeseguridad,(banqueta,guantesaislantes,pértigadesalvamento,insuflador,cartelcincoreglasdeoroycartelde-primerosauxilios). ExtintorCO25kg89Benlazonadeabonado Elementosdeinstalación,(alumbradointerior,emergencia, tierras interiores, herrajes y pequeño material) Medida la unidad ejecutada. Sin descomposición **TOTAL PARTIDA**		**78.009,99**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO MIL NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
02.03.03		**U**	**RED DE TIERRAS** Ud. Red de tierra de herrajes realizada con conductor desnudo de cobre de 50 mm2. Sin descomposición **TOTAL PARTIDA**			**550,93**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						
02.03.04		**U**	**RED DE TIERRAS - PROTECCION** Ud. Red de tierra de protección realizada con conductor de cobre de 50 mm2. RVK Sin descomposición **TOTAL PARTIDA**			**546,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS						
02.03.05		**U**	**CIRCUITO 3(1X150) RH5Z1 12/20 kV** MlcircuitoMTrealizadoconconductores3(1x150)RH5Z112/20kVtendidobajotubodePVC 200 mm diametro incluso p.p. Sin descomposición **TOTAL PARTIDA**			**30,79**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
02.03.06		**U**	**MEGADO Y OCA** Ud. Megado de LSMT y certificado de OCA Sin descomposición **TOTAL PARTIDA**			**731,71**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.07		**U**	**ESTUDIO ACUSTICO** Ud. Estudio acustico CT			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**609,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS						
03.01		**m3**	**RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km**			
			Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volu-			
AER00100	1,000	m3	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS MIXTOS A	2,68	2,68	
ER00100	1,000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	7,18	7,18	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	13,71	0,27	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	16,72	5,02	
			TOTAL PARTIDA			**15,15**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
03.02		**t**	**RETIRADA RESIDUOS MADERA DEM. A PLANTA VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km**			
			Retirada de residuos de madera en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto			
EM00100	1,000	t	CANON GESTION DE RESIDUOS DE MADERA	3,44	3,44	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	13,71	0,27	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	16,72	5,02	
			TOTAL PARTIDA			**8,73**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS						
03.03		**t**	**RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 15 km**			
			Retirada de residuos de acero en obra de nueva planta situada a una distancia máxima de 15 km, formada por:			
AEA00100	1,000	t	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS	4,80	4,80	
EA00100	1,000	t	RESIDUOS DE ACERO	-42,52	-42,52	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	13,71	0,27	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	16,72	5,02	
			TOTAL PARTIDA			**-32,43**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MENOS TREINTA Y DOS EUROS con MENOS CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						
03.04		**t**	**RETIRADA RESIDUOS PAPEL-CARTON PLANTA VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km**			
			Retirada de residuos de papel-carton en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula			
EM00100	1,000	t	CANON GESTION DE RESIDUOS DE MADERA	3,44	3,44	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	13,71	0,27	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	16,72	5,02	
			TOTAL PARTIDA			**8,73**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS						
03.05		**t**	**RETIRADA RESIDUOS PLÁSTICOS Y SINTÉTICOS, DIST. MÁX. 10 km MEC.**			
			Retirada de residuos plásticos y sintéticos, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 10 km, in-			
TP00100	2,500	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	52,63	
EW00001	1,000	t	TRANSPORTE INTERIOR MANUAL	7,45	7,45	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	13,71	0,27	
MK00100	0,110	h	CAMIÓN BASCULANTE	16,72	1,84	
			TOTAL PARTIDA			**62,19**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.06		**m3**	**RETIRADA DE RESIDUOS VIDRIO N.P. A PLANTA DE VALORIZ.15 km**			
			Retirada de residuos de vidrio en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: separación, almacenaje, transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de			
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	13,71	0,27	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	16,72	5,02	
TP00102	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	2,11	
AVD00100	1,000	m3	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS VIDRIO A	2,68	2,68	
EVD0100	1,000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS VIDRIO	7,18	7,18	
			TOTAL PARTIDA			**17,26**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS						
03.07		**m3**	**RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 15 km**			
			Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de			
AEH00100	1,000	m3	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS PETREOS	4,78	4,78	
EH00100	1,000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS PETREOS	5,17	5,17	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	13,71	0,27	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	16,72	5,02	
			TOTAL PARTIDA			**15,24**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
03.08		**m3**	**RETIRADA DE RESIDUOS ORGANICOS**			
			Retirada de residuos orgánicos a planta de gestión de residuos situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen es-			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
ER00100	1,000	m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	7,18	7,18	
EW00100	0,200	u	CONTENEDOR 1 m3	1,72	0,34	
MK00100	0,125	h	CAMIÓN BASCULANTE	16,72	2,09	
			TOTAL PARTIDA			**10,66**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
03.09		**m3**	**TRANSP. ELEM. DE FIBRO. CON AMIANTO**			
			Transporte de placas de fibrocemento con amianto del desmantelamiento de cubierta, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descar-			
MK00100	0,400	h	CAMIÓN BASCULANTE	16,72	6,69	
MK00300	0,200	h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	2,10	0,42	
EH00101	1,000	m3	CANON DE GESTION DE RESIDUOS CON AMIANTO	90,76	90,76	
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	4,21	
			TOTAL PARTIDA			**102,08**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS						
03.10		**m3**	**RETIRADA DE TIERRAS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km**			
			Retirada de tierras en obra de nueva planta a planta de valorización, vertedero autorizado o punto de gestión de residuos, formada por: carga con medios mecánicos y manuales, transporte en camión basculante, descarga y ca-			
ET00200	1,000	m3	CANON GESTION DE TIERRAS	1,29	1,29	
ME00300	0,020	h	PALA CARGADORA	13,71	0,27	
MK00100	0,300	h	CAMIÓN BASCULANTE	16,72	5,02	
			TOTAL PARTIDA			**6,58**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD						
SUBCAPÍTULO 04.01 ENSAYOS OBLIGATORIOS						
04.01.01		**ud**	**APISONADO POR MÉTODO PRÓCTOR MODIFICADO**			
			Apisonado por método Próctor Modificado (zahorras)UNE 103501:1994. Medida la unidad ejecutada.			
CC.001	1,000	ud	APISONADO POR MÉTODO PRÓCTOR MODIFICADO	25,86	25,86	
			TOTAL PARTIDA			**25,86**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
04.01.02		**ud**	**DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD "IN SITU"**			
			9063 - Determinación de la densidad "in situ" incluyendo humedad por el método de isótopos radioactivos (suelos)UNE 103900:2013 Medida la unidad ejecutada.			
CC.002	1,000	ud	DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD "IN SITU"	8,62	8,62	
			TOTAL PARTIDA			**8,62**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.01.03		**ud**	**TOMA DE MUESTRA DE HORMIGÓN FRESCO**			
			Toma de muestra de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de probetas cilíndricas de 15x30, curado, refrentado y rotura a compresión (hormigones)UNE EN 12350-1:2009; UNE EN 12350-2:2009; UNE-EN 12390-2:2009/1M:2015; UNE EN 12390-3:2009 + AC:2011; UNE EN			
CC.003	1,000	ud	TOMA DE MUESTRAS DE HORMIGÓN EN DIFERENTES	20,68	20,68	
			TOTAL PARTIDA			**20,68**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
04.01.04		**ud**	**CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE UNA BARRA CORRUGADA**			
			Características geométricas de una barra corrugada (aceros - barras corrugadas) UNE EN 10080:2006; UNE-EN			
CC.004	1,000	ud	ENSAYO COMPLETO BARRAS ACERO CORRUGADO	14,36	14,36	
			TOTAL PARTIDA			**14,36**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
04.01.05		**ud**	**ENSAYO DE DOBLADO-DESDOBLADO DE UNA BARRA CORRUGADA**			
			Ensayo de doblado-desdoblado de una barra corrugada de acero soldable (aceros - barras corrugadas)UNE EN 10080:2006; UNE-EN ISO 15630-1:2003. Medida la unidad ejecutada.			
CC.005	1,000	ud	ENSAYO DE DOBLADO-DESDOBLADO DE UNA BARRA	11,49	11,49	
			TOTAL PARTIDA			**11,49**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
04.01.06		**ud**	**ENSAYOS A TRACCIÓN DE UNA BARRA CORRUGADA**			
			Ensayos a tracción de una barra corrugada de acero soldable (aceros - barras corrugadas)UNE EN 10080:2006;			
CC.006	1,000	ud	ENSAYOS A TRACCIÓN DE UNA BARRA CORRUGADA	14,36	14,36	
			TOTAL PARTIDA			**14,36**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
04.01.07		**ud**	**ENSAYO COMPLETO DE MALLA ELECTROSOLDADA**			
			Ensayo completo de malla electrosoldada (aceros - mallas electrosoldadas)UNE EN 10080:2006; UNE-EN ISO 15630-2:2003. Medida la unidad ejecutada.			
CC.007	1,000	ud	ENSAYO COMPLETO DE MALLA ELECTROSOLDADA	86,15	86,15	
			TOTAL PARTIDA			**86,15**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01.08		**ud**	**INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR LÍQUIDOS PENETRANTES**			
			Inspección de soldaduras por líquidos penetrantes (aceros - soldaduras)UNEEN ISO 3452-1:2013.Se inspeccionarán 10 cordones por visita. Medida la unidad ejecutada.			
CC.008	1,000	ud	INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR LÍQUIDOS PENETRANTES	86,15	86,15	
			TOTAL PARTIDA			**86,15**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
04.01.09		**ud**	**PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN CUBIERTA**			
			Prueba de estanqueidad en cubierta DRC 06/09.Incluo suministro de agua, llenado y/o empleo de aspersores para			
CC.009	1,000	ud	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN CUBIERTA	80,41	80,41	
			TOTAL PARTIDA			**80,41**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
04.01.10		**ud**	**DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO EN TERRAZOS**			
			Determinación de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento mediante el péndulo fricción (baldosas de terrazo			
CC.010	1,000	ud	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO EN	68,92	68,92	
			TOTAL PARTIDA			**68,92**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.01.11		**ud**	**DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO IN SITU**			
			Determinación de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento mediante el péndulo de fricción in situ (prue-			
CC.011	1,000	ud	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO IN	68,92	68,92	
			TOTAL PARTIDA			**68,92**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.01.12		**ud**	**MEDICIONES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO ENTRE LOCALES**			
			Mediciones de aislamiento acústico a ruido aéreo entre locales, que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.			
CC.012	1,000	ud	MEDICIONES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO	132,11	132,11	
			TOTAL PARTIDA			**132,11**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
04.01.13		**ud**	**MEDICIÓN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO EN FACHADAS**			
			Medición de aislamiento acústico a ruido aéreo en fachadas que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.			
CC.013	1,000	ud	MEDICIÓN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO EN	132,11	132,11	
			TOTAL PARTIDA			**132,11**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
04.01.14		**ud**	**MEDICIÓN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO DE SUELOS A RUIDO DE IMPACTOS**			
			Medición de aislamiento acústico de suelos a ruido de impactos que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.			
CC.014	1,000	ud	MEDICIÓN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO DE SUELOS A RUIDO	132,11	132,11	
			TOTAL PARTIDA			**132,11**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.01.15		**ud**	**MEDICIONES DE NIVEL DE EMISIÓN AL EXTERIOR**			
			Mediciones de nivel de emisión al exterior que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.			
CC.015	1,000	ud	MEDICIONES DE NIVEL DE EMISIÓN AL EXTERIOR	132,11	132,11	
			TOTAL PARTIDA			**132,11**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
04.01.16		**ud**	**MEDICIONES DE NIVEL DE INMISIÓN DE RUIDO AL INTERIOR**			
			Mediciones de nivel de inmisión de ruido al interior que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de			
CC.016	1,000	ud	MEDICIONES DE NIVEL DE INMISIÓN DE RUIDO AL INTERIOR	132,11	132,11	
			TOTAL PARTIDA			**132,11**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO 04.02 ENSAYOS NO OBLIGATORIOS						
04.02.01		**ud**	**DIMENSIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA FORMA_LADRILLOS**			
			Dimensión y comprobación de la forma (ladrillos)UNE-EN 772-16:2011. Medida la unidad ejecutada.			
CC.017	1,000	ud	DIMENSIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA FORMA_LADRILLOS	11,49	11,49	
			TOTAL PARTIDA			**11,49**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
04.02.02		**ud**	**ABSORCIÓN DE AGUA_LADRILLOS**			
			Absorción de agua (ladrillos)UNE-EN 772-21:2011. Medida la unidad ejecutada.			
CC.018	1,000	ud	ABSORCIÓN DE AGUA_LADRILLOS	11,49	11,49	
			TOTAL PARTIDA			**11,49**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
04.02.03		**ud**	**RESISTENCIA A COMPRESIÓN_LADRILLOS**			
			Resistencia a compresión (ladrillos)UNE-EN 772-1:2011+A1:2016. Medida la unidad ejecutada.			
CC.019	1,000	ud	RESISTENCIA A COMPRESIÓN_LADRILLOS	25,86	25,86	
			TOTAL PARTIDA			**25,86**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
04.02.04		**ud**	**SUCCIÓN_LADRILLOS**			
			Succión (ladrillos)UNE EN 772-11:2001. Medida la unidad ejecutada.			
CC.020	1,000	ud	SUCCIÓN_LADRILLOS	20,10	20,10	
			TOTAL PARTIDA			**20,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
04.02.05		**ud**	**DETERMINACIÓN DE INCLUSIONES CALCÁREAS_LADRILLOS**			
			Determinación de inclusiones calcáreas (ladrillos)UNE 67039:1993 EX. Medida la unidad ejecutada.			
CC.021	1,000	ud	DETERMINACIÓN DE INCLUSIONES CALCÁREAS_LADRILLOS	14,36	14,36	
			TOTAL PARTIDA			**14,36**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
04.02.06		**ud**	**ENSAYO DE EFLORESCENCIA_LADRILLOS**			
			Ensayo de eflorescencia (ladrillos)UNE 136029:2019. Medida la unidad ejecutada.			
CC.022	1,000	ud	ENSAYO DE EFLORESCENCIA_LADRILLOS	20,10	20,10	
			TOTAL PARTIDA			**20,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
04.02.07		**ud**	**DENSIDAD APARENTE_LADRILLOS**			
			Densidad aparente (ladrillos). Medida la unidad ejecutada.			
CC.023	1,000	ud	DENSIDAD APARENTE_LADRILLOS	20,10	20,10	
			TOTAL PARTIDA			**20,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.08		**ud**	**DENSIDAD APARENTE SECA_LADRILLOS**			
			Densidad aparente seca (ladrillos) UNE EN 772-13:2001. Medida la unidad ejecutada.			
CC.024	1,000	ud	DENSIDAD APARENTE SECA_LADRILLOS	28,72	28,72	
			TOTAL PARTIDA			**28,72**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.02.09		**ud**	**RESISTENCIA A FLEXIÓN Y COMPRESIÓN_MORTEROS**			
			Resistencia a flexión y compresión (morteros - mortero endurecido)UNE-EN 1015-11:2020. Medida la unidad eje-			
CC.025	1,000	ud	RESISTENCIA A FLEXIÓN Y COMPRESIÓN_MORTEROS	34,47	34,47	
			TOTAL PARTIDA			**34,47**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
04.02.10		**ud**	**RESISTENCIA A LA ADHESIÓN SOBRE SOPORTES_MORTEROS**			
			Resistencia a la adhesión (aplicados sobre soportes) (morteros - mortero de revoco y enlucido)UNE EN			
CC.026	1,000	ud	RESISTENCIA A LA ADHESIÓN SOBRE SOPORTES_MORTEROS	51,68	51,68	
			TOTAL PARTIDA			**51,68**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
04.02.11		**ud**	**DETERMINACIÓN DE LA TOLERANCIA DIMENSIONAL_YESOS-PANELES DE Y**			
			Determinación de la tolerancia dimensional (yesos - paneles de yeso)UNE EN 12859:2009. Medida la unidad eje-			
CC.027	1,000	ud	DETERMINACIÓN DE LA TOLERANCIA	11,49	11,49	
			TOTAL PARTIDA			**11,49**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
04.02.12		**ud**	**DETERMINACIÓN DE LA MASA_YESOS-PANELES DE YESO**			
			Determinación de la masa (yesos - paneles de yeso)UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.			
CC.028	1,000	ud	DETERMINACIÓN DE LA MASA_YESOS-PANELES DE YESO	11,49	11,49	
			TOTAL PARTIDA			**11,49**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
04.02.13		**ud**	**DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL IMPACTO_YESOS-PANELES DE Y**			
			Determinación de la resistencia al impacto (yesos - paneles de yeso) UNE EN 12859:2009. Medida la unidad eje-			
CC.029	1,000	ud	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL	20,10	20,10	
			TOTAL PARTIDA			**20,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
04.02.14		**ud**	**DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A FLEXIÓN_YESOS-PANELES DE YE**			
			Determinación de la resistencia a flexión (yesos - paneles de yeso)UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecu-			
CC.030	1,000	ud	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A	22,97	22,97	
			TOTAL PARTIDA			**22,97**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
04.02.15		**ud**	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD_YESOS-PANELES DE YESO**			
			Determinación del contenido de humedad (yesos - paneles de yeso) UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecu-			
CC.031	1,000	ud	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE	14,36	14,36	
			TOTAL PARTIDA			**14,36**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.16		**ud**	**DUREZA SUPERFICIAL SHORE_YESOS-PANELES DE YESO**			
			Dureza superficial Shore (yesos - paneles de yeso)UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.			
CC.032	1,000	ud	DUREZA SUPERFICIAL SHORE_YESOS-PANELES DE YESO	37,33	37,33	
			TOTAL PARTIDA			**37,33**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS						
04.02.17		**ud**	**CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS_(BALDOSAS TERRAZO**			
			Características geométricas (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005. Medida la unidad ejecutada.			
CC.033	1,000	ud	CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS (BALDOSAS DE TERRAZO	11,49	11,49	
			TOTAL PARTIDA			**11,49**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
04.02.18		**ud**	**ABSORCIÓN DE AGUA TOTAL_BALDOSAS TERRAZO**			
			Absorción de agua total (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005; UNE-EN 13748-1:2005 ERR:2005. Medida la unidad ejecutada.			
CC.034	1,000	ud	ABSORCIÓN DE AGUA TOTAL (BALDOSAS DE TERRAZO	11,49	11,49	
			TOTAL PARTIDA			**11,49**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
04.02.19		**ud**	**DETERMINACIÓN RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN_BALD. TERRAZO**			
			Determinación de la resistencia al desgaste por abrasión (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005;			
CC.035	1,000	ud	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR	40,20	40,20	
			TOTAL PARTIDA			**40,20**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
04.02.20		**ud**	**RESISTENCIA AL IMPACTO_BALDOSAS DE TERRAZO**			
			Resistencia al impacto (baldosas de terrazo uso interior)UNE 127748-1:2012 Medida la unidad ejecutada.			
CC.036	1,000	ud	RESISTENCIA AL IMPACTO (BALDOSAS DE TERRAZO	28,72	28,72	
			TOTAL PARTIDA			**28,72**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.02.21		**ud**	**RESISTENCIA A LA FLEXIÓN Y CARGA DE ROTURA_BALDOSAS DE TERRAZO**			
			Resistencia a la flexión y carga de rotura (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005; UNE-EN			
CC.037	1,000	ud	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN Y CARGA DE ROTURA (BALDOSAS	40,20	40,20	
			TOTAL PARTIDA			**40,20**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
04.02.22		**ud**	**ADHERENCIA AL MORTERO DE CEMENTO_BALDOSAS CERÁMICAS**			
			Adherencia al mortero de cemento (baldosas cerámicas)UNE EN 1348:2008. Medida la unidad ejecutada.			
CC.038	1,000	ud	ADHERENCIA AL MORTERO DE CEMENTO_BALDOSAS	68,92	68,92	
			TOTAL PARTIDA			**68,92**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.02.23		**ud**	**ENSAYOS FÍSICOS Y MECÁNICOS_YESOS**			
			Ensayos físicos y mecánicos (yesos)UNE EN 13279-2:2006. Medida la unidad ejecutada.			
CC.039	1,000	ud	ENSAYOS FÍSICOS Y MECÁNICOS_YESOS	63,17	63,17	
			TOTAL PARTIDA			**63,17**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS						
04.02.24		**ud**	**DETERMINACIÓN DE LA DUREZA SHORE C_YESOS**			
			Determinación de la dureza Shore C (yesos)UNE 102039:1985. Medida la unidad ejecutada.			
CC.040	1,000	ud	DETERMINACIÓN DE LA DUREZA SHORE C_YESOS	34,47	34,47	
			TOTAL PARTIDA			**34,47**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.25		**ud**	**DENSIDAD APARENTE Y ESPESOR DE CAPA AISLANTES**			
			Densidad aparente y espesor de capa (aislantes-fibra de vidrio y lana de roca)UNE-EN 1602:201. Medida la unidad ejecutada.			
CC.041	1,000	ud	DENSIDAD APARENTE Y ESPESOR DE CAPA AISLANTES	34,47	34,47	
			TOTAL PARTIDA			**34,47**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
04.02.26		**ud**	**PRUEBA DE ESTANQUEIDAD IN SITU EN VENTANAS**			
			Prueba de estanqueidad in situ en ventanas (pruebas)UNE 85247:2011. Medida la unidad ejecutada.			
CC.042	1,000	ud	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD IN SITU EN VENTANAS	68,92	68,92	
			TOTAL PARTIDA			**68,92**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.02.27		**ud**	**DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE SECADO**			
			Determinación del tiempo de secado huella y/o superficie (pinturas y barnices) UNE-EN ISO 3678:1996. Medida la unidad ejecutada.			
CC.043	1,000	ud	DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE SECADO	28,72	28,72	
			TOTAL PARTIDA			**28,72**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.02.28		**ud**	**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN MATERIA NO VOLÁTIL**			
			Determinación del contenido en materia no volátil (pinturas y barnices)UNE-EN ISO 3251:2008. Medida la unidad			
CC.044	1,000	ud	DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN MATERIA NO VOLÁTIL	22,97	22,97	
			TOTAL PARTIDA			**22,97**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
04.02.29		**ud**	**EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESCUELGUE**			
			Evaluación de la resistencia al descuelgue (pinturas y barnices)UNE-EN ISO 16862:2007. Medida la unidad ejecu-			
CC.045	1,000	ud	EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESCUELGUE	68,92	68,92	
			TOTAL PARTIDA			**68,92**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
04.02.30		**ud**	**PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO ENTERRADO**			
			Pruebas finales: instalación de saneamiento - estanqueidad de saneamiento enterrado. Incluso taponado y puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.			
CC.046	1,000	ud	PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	120,61	120,61	
			TOTAL PARTIDA			**120,61**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
04.02.31		**ud**	**PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO COLGADO**			
			Pruebas finales: instalación de saneamiento - estanqueidad de saneamiento colgado. Incluso taponado y puesta en			
CC.047	1,000	ud	PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO COLGADO	120,61	120,61	
			TOTAL PARTIDA			**120,61**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
04.02.32		**ud**	**PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE FONTANERÍA - ESTANQUEIDAD**			
			Pruebas finales: instalación de fontanería - resistencia mecánica y estanqueidad. Incluso taponado y puesta en marcha de la isntalación. Medida la unidad ejecutada.			
CC.048	1,000	ud	PRUEBAS FINALES: INSTALACIÓN DE FONTANERÍA -	103,39	103,39	
			TOTAL PARTIDA			**103,39**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.33		**ud**	**PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE FONTANERÍA - GRIFERIA**			
			Pruebas finales: instalación de fontanería - funcionamiento de grifería. Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.			
CC.049	1,000	ud	PRUEBAS FINALES: INSTALACIÓN DE FONTANERÍA - GRIFERIA	103,39	103,39	
			TOTAL PARTIDA			**103,39**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
04.02.34		**ud**	**PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**			
			Pruebas finales: instalación de electricidad (baja tensión) - resistencia de puesta a tierra. Incluso puesta en marcha			
CC.050	1,000	ud	PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	126,36	126,36	
			TOTAL PARTIDA			**126,36**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
04.02.35		**ud**	**PRUEBAS FINALES FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE ELECTRICIDAD**			
			Prueba final de funcionamiento de la red de electricidad (1 cuadro, 10 puntos de luz y 10 enchufes). Incluso puesta			
CC.051	1,000	ud	PRUEBA FINAL DE FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE	120,61	120,61	
			TOTAL PARTIDA			**120,61**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						
04.02.36		**ud**	**PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE ASCENSORES**			
			Pruebas finales: instalación de ascensores - conjunto ascensores. Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.			
CC.052	1,000	ud	PRUEBAS FINALES: INSTALACIÓN DE ASCENSORES	103,39	103,39	
			TOTAL PARTIDA			**103,39**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
04.02.37		**ud**	**PRUEBAS FINALES FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN**			
			Prueba final de funcionamiento de la instalación de climatización. Se realizará 1 prueba por planta. Incluso puesta			
CC.053	1,000	ud	PRUEBAS FINALES FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN	143,60	143,60	
			TOTAL PARTIDA			**143,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
04.02.38		**ud**	**PRUEBAS FINALES FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**			
			Prueba final de funcionamiento de la instalación de ventilación. Se realizará 1 prueba por planta. Incluso puesta en			
CC.054	1,000	ud	PRUEBAS FINALES FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE	143,60	143,60	
			TOTAL PARTIDA			**143,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
04.02.39		**ud**	**PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**			
			Pruebas finales: instalación de protección contra incendios - detección y alarma.Incluso puesta en marcha de la			
CC.055	1,000	ud	PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA	143,60	143,60	
			TOTAL PARTIDA			**143,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD						
SUBCAPÍTULO 05.01 LOCALES Y SERVICIOS						
05.01.01		**ud**	**CASETA PREF. MOD. 15 m2 ASEOS DURACIÓN DE 12 A 18 MESES**			
			Caseta prefabricada modulada de 15 m2 para aseos en obras de duración entre 12 y 18 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación, desmontado			
HL00100	0,321	u	CASETA MODULADA ASEOS DE 15 m2	3.367,12	1.080,85	
01TLL90100	30,000	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS	0,13	3,90	
02PBB00002	1,080	m3	EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MAX.	56,84	61,39	
17TTT00100	1,350	m3	RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO	2,51	3,39	
03HMM00002	1,080	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMIENTOS	91,66	98,99	
05ACW00051	6,000	kg	ACERO S275JR EN PLACA DE ANCLAJE A MURO HORMIGÓN O	2,56	15,36	
05HAC00010	55,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B400S	1,37	75,35	
05HED00051	3,600	m2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON	2,11	7,60	
05HET00001	3,600	m2	ENCOFRADO METÁLICO EN PILARES PARA REVESTIR	7,63	27,47	
05HHP00003	0,270	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/B/20/XC1 EN PILARES	94,17	25,43	
WW00500	200,000	u	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,18	36,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.435,73**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.01.02		**ud**	**CASETA PREF. MOD. 15 m2 COMEDOR DURACIÓN DE 12 A 18 MESES**			
			Caseta prefabricada modulada de 15 m2 para comedor en obras de duración entre 12 y 18 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación, desmontado			
HL00300	0,321	u	CASETA MODULADA COMEDOR DE 15 m2	2.089,30	670,67	
01TLL90100	30,000	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS	0,13	3,90	
02PBB00002	1,080	m3	EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MAX.	56,84	61,39	
17TTT00100	1,350	m3	RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO	2,51	3,39	
03HMM00002	1,080	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMIENTOS	91,66	98,99	
05ACW00051	6,000	kg	ACERO S275JR EN PLACA DE ANCLAJE A MURO HORMIGÓN O	2,56	15,36	
05HAC00010	55,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B400S	1,37	75,35	
05HED00051	3,600	m2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON	2,11	7,60	
05HET00001	3,600	m2	ENCOFRADO METÁLICO EN PILARES PARA REVESTIR	7,63	27,47	
05HHP00003	0,270	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/B/20/XC1 EN PILARES	94,17	25,43	
WW00500	200,000	u	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,18	36,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.025,55**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.01.03		**ud**	**CASETA PREF. MOD. 15 m2 VEST. DURACIÓN DE 12 A 18 MESES**			
			Caseta prefabricada modulada de 15 m2 para vestuarios en obras de duración entre 12 y 18 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido, carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación, desmontado			
HL00600	0,321	u	CASETA MODULADA VESTUARIO DE 15 m2	2.555,81	820,42	
01TLL90100	30,000	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS	0,13	3,90	
02PBB00002	1,080	m3	EXC. POZOS TIERRA C. MEDIA, M. MANUALES, PROF. MAX.	56,84	61,39	
17TTT00100	1,350	m3	RETIRADA DE TIERRAS INERTES N.P. A VERTEDERO	2,51	3,39	
03HMM00002	1,080	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMIENTOS	91,66	98,99	
05ACW00051	6,000	kg	ACERO S275JR EN PLACA DE ANCLAJE A MURO HORMIGÓN O	2,56	15,36	
05HAC00010	55,000	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B400S	1,37	75,35	
05HED00051	3,600	m2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON	2,11	7,60	
05HET00001	3,600	m2	ENCOFRADO METÁLICO EN PILARES PARA REVESTIR	7,63	27,47	
05HHP00003	0,270	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/B/20/XC1 EN PILARES	94,17	25,43	
WW00500	200,000	u	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	0,18	36,00	
			TOTAL PARTIDA			**1.175,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.02 SEGURIDAD COLECTIVA

05.02.01		**m**	**BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. BALAUSTRE, BORDE**			
			Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño mate-			
TO02200	0,070	h	OFICIAL 2ª	21,55	1,51	
TP00100	0,070	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,47	
HB00120	0,100	m	BARANDILLA METÁLICA, PASAMANOS, T. INTERMEDIO Y	6,09	0,61	
HB00400	0,020	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	7,24	0,14	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**4,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

05.02.02		**m**	**BARANDILLA DE PROTECCIÓN, MADERA SIST. MORDAZA, ESCALERAS**			
			Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en escaleras, pasamanos y protección intermedia de madera de pino en tabloncillo, malla tipo rafia fijada a barandillas, in-			
TO02200	0,100	h	OFICIAL 2ª	21,55	2,16	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	2,11	
CM00100	0,020	m3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	122,49	2,45	
HB00110	0,020	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA MORDAZA	1,06	0,02	
HR00450	0,500	m	MALLA TIPO RAFIA 1 m	0,18	0,09	
WW00400	2,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**7,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.03		**ud**	**BARANDILLA RESISTENTE PROTECCIÓN ABERTURA HUECOS ASCENSOR**			
			Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, para abertura verticales en huecos de ascensor, formada por: soportes metálicos, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, incluso p.p. de pequeño material, desmontaje y mantenimiento, según, R.D. 1627/97. Medida la cantidad ejecutada.			
TO02200	0,080	h	OFICIAL 2ª	21,55	1,72	
TP00100	0,080	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,68	
CM00100	0,003	m3	MADERA DE PINO EN TABLONCILLO	122,49	0,37	
HB00400	0,020	u	SOPORTE METÁLICO BARANDILLA SISTEMA BALAUSTRE	7,24	0,14	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**4,09**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						
05.02.04		**m2**	**PROTECCIÓN VACIO DURANTE EJEC. CUBIERTA MET. RED SEG.**			
			Protección de vacio durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, incluso p.p. de anclaje de cable para sujección de red y cable para sujección de red y			
TO02200	0,050	h	OFICIAL 2ª	21,55	1,08	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
HR00200	0,024	u	ANCLAJE DE RED	0,37	0,01	
HR00300	0,120	m	CABLE DE DESLIZAMIENTO DE RED	1,85	0,22	
HR00700	0,080	m2	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA	0,69	0,06	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**2,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
05.02.05		**m2**	**PROTECCIÓN ENCOFRADO, RED HORIZONTAL PUNTALES 1 m CALLE**			
			Protección en ejecución de encofrado de forjado con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, horizontal fijada a los puntales del encofrado de 1 m de calle, incluso p.p. de ganchos y cuerdas de su-			
TO02200	0,200	h	OFICIAL 2ª	21,55	4,31	
HR00200	4,000	u	ANCLAJE DE RED	0,37	1,48	
HR00910	0,400	m	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 4 mm Y MALLA 10x10 cm Y	2,02	0,81	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**6,78**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
05.02.06		**m2**	**PROTECCIÓN HUECO DE PATIO, CÓN RED DE SEGURIDAD**			
			Protección de hueco de patio con red de seguridad de poliamida (HT), incluso p.p. de anclaje de red, cuerdas de			
TO02200	0,080	h	OFICIAL 2ª	21,55	1,72	
TP00100	0,080	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,68	
HR00200	1,500	u	ANCLAJE DE RED	0,37	0,56	
HR00700	0,550	m2	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA	0,69	0,38	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**4,52**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS						
05.02.07		**m**	**PROTECCIÓN PERIMETRO FORJ. RED HORCA**			
			Protección de perimetro de forjado con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, vertical paramentada fijada a canto de forjado, hasta 4 m de altura, incluso p.p. de anclajes de red y cuerdas de sujección, desmontaje y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud de red colocada por el perimetro del			
TO02200	0,200	h	OFICIAL 2ª	21,55	4,31	
TP00100	0,200	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	4,21	
HR00200	2,000	u	ANCLAJE DE RED	0,37	0,74	
HR00800	0,700	m	RED DE SEGURIDAD DE POLIAMIDA 4 mm Y MALLA 10x10 cm	2,37	1,66	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**11,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.03 SEGURIDAD INDIVIDAL						
05.03.01		**ud**	**PAR TAPONES ANTIRR. ESPUMA POLIEURETANO CON CORDÓN**			
			Par de tapones antirruidodesechable fabricado espuma de polieuretano con cordón, según R.D. 773/97 y marcado			
HC00450	1,000	u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO POLIURETANO CORDON	0,18	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**0,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
05.03.02		**ud**	**GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES**			
			Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la uni-			
HC03300	1,000	u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE MONTURA ACETATO	7,29	7,29	
			TOTAL PARTIDA			**7,29**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						
05.03.03		**ud**	**PANTALLA SOLDADURA ELECT. DE CABEZA**			
			Pantalla de soldadura eléctrica de fibra vulcanizada de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad			
HC05600	1,000	u	PANTALLA SOLDADURA ELÉCTRICA DE CABEZA	12,44	12,44	
			TOTAL PARTIDA			**12,44**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
05.03.04		**ud**	**PANTALLA SOLDADURA OXIACET. ADAPT. A CABEZA CARRACA**			
			Pantalla de soldadura oxiacetilenica, abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca, según R.D. 1407/1992. Medida la uni-			
HC05700	1,000	u	PANTALLA SOLDADURA OXIACETILÉNICA ADAPTABLE	3,63	3,63	
			TOTAL PARTIDA			**3,63**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
05.03.05		**ud**	**MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA**			
			Mascarilla auto filtrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D.			
HC05200	1,000	u	MASCARILLA DE CELULOSA POLVO Y HUMOS	0,37	0,37	
			TOTAL PARTIDA			**0,37**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
05.03.06		**ud**	**SEMIMASCARA RESPIR. DOS FILTROS GASES, INORG. Y ORGÁN.**			
			Semimascara respiratoria con dos filtros, fábricada en caucho hipoalergenico, con filtros intercambiables para ga-			
HC03100	2,000	u	FILTRO CONTRA PINTURA, HUMOS, SOLDADURA	1,14	2,28	
HC05320	1,000	u	SEMIMÁSCARA RESPIRATORIA GASES, 2 VÁLVULA	5,09	5,09	
			TOTAL PARTIDA			**7,37**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
05.03.07		**ud**	**CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA**			
			Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D.			
HC01500	1,000	u	CASCO DE SEGURIDAD ESTANDAR	0,88	0,88	
			TOTAL PARTIDA			**0,88**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
05.03.08		**ud**	**PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**			
			Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marca-			
HC04900	1,000	u	PAR DE MANGUITOS PARA SOLDADURA	3,23	3,23	
			TOTAL PARTIDA			**3,23**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.09		**ud**	**PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL SERRAJE VACUNO**			
			Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel serraje vacuno con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04220	1,000	u	PAR DE GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MEDIOS PIEL SERRAJE	2,15	2,15	
			TOTAL PARTIDA			**2,15**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
05.03.10		**ud**	**PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA**			
			Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y mar-			
HC04500	1,000	u	PAR DE GUANTES SOLDADURA SERRAJE MANGA	1,72	1,72	
			TOTAL PARTIDA			**1,72**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
05.03.11		**ud**	**PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**			
			Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del			
HC00670	1,000	u	PAR DE POLAINAS DE CUERO	6,41	6,41	
			TOTAL PARTIDA			**6,41**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
05.03.12		**ud**	**PAR BOTAS SEGURIDAD SERRAJE, PUNTERA Y PLANTILLA NO MET.**			
			Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricado en serraje transpirable, puntera y plantilla no metáli-			
HC00640	1,000	u	PAR DE BOTAS SEGURIDAD SERRAJE PUNT. Y PLANT. NO	15,14	15,14	
			TOTAL PARTIDA			**15,14**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS						
05.03.13		**ud**	**MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**			
			Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D.			
HC05100	1,000	u	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA	1,85	1,85	
			TOTAL PARTIDA			**1,85**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
05.03.14		**ud**	**ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER**			
			Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perne-			
HC02300	1,000	u	ARNES DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN POLIESTER	11,97	11,97	
			TOTAL PARTIDA			**11,97**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
05.03.15		**m**	**LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIÉSTER**			
			Línea de vida horizontal flexible de fibra de poliéster recubierta con neopreno, capa interior roja para detección vi-			
TO02100	0,050	h	OFICIAL 1ª	22,11	1,11	
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
HC02520	1,000	m	LINEA DE VIDA HORIZONTAL DE POLIESTER	1,52	1,52	
			TOTAL PARTIDA			**3,68**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
05.03.16		**ud**	**CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL**			
			Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad			
HC01600	1,000	u	CHALECO REFLECTANTE	1,44	1,44	
			TOTAL PARTIDA			**1,44**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

COACE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 05.04 SEÑALIZACIONES Y ACOTAMIENTOS						
05.04.01		**m2**	**CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR.**			
			Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diám. interior, panel rígido de malla galvanizada y p.p. de piezas prefabricadas de hormigón moldeado para apoyo			
TO00100	0,015	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	22,11	0,33	
TP00100	0,030	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	0,63	
CA02500	0,133	kg	ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE	2,26	0,30	
HS02150	0,133	u	BASE HORMIGÓN CERRAMIENTO PROV.	2,42	0,32	
UU01510	1,000	m2	MALLA GALV. ELECTROSOLDADA EN PANELES RÍGIDOS	4,16	4,16	
			TOTAL PARTIDA			**5,74**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
05.04.02		**ud**	**SEÑAL PVC. "OBLIG. PROH." 30 cm SIN SOPORTE**			
			Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación o prohibición de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación,			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
HS01200	0,330	u	SEÑAL PVC 30 cm	1,68	0,55	
			TOTAL PARTIDA			**1,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
05.04.03		**ud**	**SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA " 30 cm SIN SOPORTE**			
			Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
HS01200	0,330	u	SEÑAL PVC 30 cm	1,68	0,55	
			TOTAL PARTIDA			**1,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
05.04.04		**ud**	**SEÑAL PVC. "CONTRAINCENDIOS" 30x30 cm SIN SOPORTE**			
			Señal de seguridad PVC 2 mm tipo contraincendios de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
HS01300	0,330	u	SEÑAL PVC 30x30 cm	1,68	0,55	
			TOTAL PARTIDA			**1,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
05.04.05		**ud**	**SEÑAL PVC. "SALV. Y SOCORRISMO" 30x30 cm SIN SOPORTE**			
			Señal de seguridad PVC 2 mm tipo salvamento y socorrismo de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso coloca-			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
HS01300	0,330	u	SEÑAL PVC 30x30 cm	1,68	0,55	
			TOTAL PARTIDA			**1,60**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
05.04.06		**ud**	**SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE**			
			Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
HS01300	1,000	u	SEÑAL PVC 30x30 cm	1,68	1,68	
			TOTAL PARTIDA			**2,73**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS						
05.04.07		**ud**	**CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0,50 m**			
			Cono de balizamiento reflectante de 0,50 m, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del			
TP00100	0,050	h	PEÓN ESPECIAL	21,05	1,05	
HS00100	0,100	u	CONO BALIZAMIENTO REFLEC. 0,50 m	8,76	0,88	
			TOTAL PARTIDA			**1,93**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA

ODISEA

PROMOTOR CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO,
INDUSTRIA, SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

INDICE

GENERALES

01 SITUACIÓN
02 PLANTA DE DISTRIBUCIÓN NIVEL 0
02A PLANTA MOBILIARIO NIVEL 0
03 PLANTA DE DISTRIBUCIÓN NIVEL 1
03A PLANTA DE MOBILIARIO NIVEL 0
04 PLANTA DE DISTRIBUCIÓN NIVEL 2
04A PLANTA DE MOBILIARIO NIVEL 2
05 PLANTA DE DISTRIBUCIÓN NIVEL 3
06 PLANTA DE CUBIERTA
07 COTAS NIVEL 0
08 COTAS NIVEL 1
09 COTAS NIVEL 2
10 COTAS NIVEL 3
11 ALZADO OESTE
12 ALZADO ESTE
13 ALZADOS NORTE Y SUR
14 SECCIÓN LONGITUDINAL A
15 SECCIONES TRASVERSALES

ACABADOS Y CARPINTERÍA

16 PLANTA NIVEL 0
17 PLANTA NIVEL 1
18 PLANTA NIVEL 2
19 PLANTA NIVEL 3
20 CARPINTERÍAS
21 MUROS CORTINA PLANTA BAJA 22
MUROS CORTINA PLANTA PRIMERA

ESTRUCTURAS

<u>CIMENTACIÓN</u>

23.0 CIMENTACION POR MICROPILOTAJE

<u>ZONA IZQUIERDA</u>

23 CARGA DE PILARES
25 PILARES DE HORMIGÓN
26 PILARES DE HORMIGÓN 2
27 FORJADO NIVEL 1
28 FORJADO NIVEL 2
29 FORJADO NIVEL 2.2
30 FORJADO NIVEL 3

<u>ZONA DERECHA</u>

31 CARGA DE PILARES
33 MUROS
34 CUADRO DE PILARES
35 CUADRO DE PILARES 2
36 DETALLES
37 FORJADO NIVEL 1
38 FORJADO NIVEL 1.2
39 FORJADO NIVEL 1.3
40 FORJADO NIVEL 1.4

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

41 FORJADO NIVEL 1.5
42 FORJADO NIVEL 1.6
43 FORJADO NIVEL 2
44 FORJADO NIVEL 2.1
45 FORJADO NIVEL 2.2
46 FORJADO NIVEL 3
47 FORJADO CASTILLETE
48 REPLANTEO PILARES

SECCIÓN CONSTRUCTIVA

49 SECCIÓN LONGITUDINAL

INSTALACIONES

ELECTRICIDAD

50 PLANTA NIVEL 0
51 PLANTA NIVEL 1
52 PLANTA NIVEL 2
53 PLANTA NIVEL 3
54 TOPOLÓGICO
55 ESQUEMA UNIFILAR 1
56 ESQUEMA UNIFILAR 2
57 ESQUEMA UNIFILAR 3
58 ESQUEMA UNIFILAR 4
59 ESQUEMA UNIFILAR 5
60 ESQUEMA UNIFILAR 6
61 ESQUEMA UNIFILAR 7
62 ESQUEMA UNIFILAR 8
63 ESQUEMA UNIFILAR 9
64 ESQUEMA UNIFILAR 10
65 ESQUEMA UNIFILAR 11
66 ESQUEMA UNIFILAR 12
67 ESQUEMA UNIFILAR 13
68 ESQUEMA UNIFILAR 14
69 ESQUEMA UNIFILAR 15
70 ESQUEMA UNIFILAR 16
71 ESQUEMA UNIFILAR 17
72 ESQUEMA UNIFILAR 18

ILUMINACIÓN

73 PLANTA NIVEL 0
74 PLANTA NIVEL 1
75 PLANTA NIVEL 2
76 PLANTA NIVEL 3

FOTOVOLTAICA

77 DISTRIBUCIÓN DE LA INSTALACIÓN
78 UNIFILAR INSTALACIÓN

TELECOMUNICACIONES

79 DISTRIBUCIÓN DE LA INSTALACIÓN
80 NIVEL 0
81 NIVEL 1
82 NIVEL 2
83 ESQUEMA TOPOLÓGICO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

CLIMATIZACIÓN

84 PLANTA NIVEL 0
85 PLANTA NIVEL 1
86 PLANTA NIVEL 2
87 PLANTA NIVEL 3

FONTANERÍA

89 NIVEL 1
90 NIVEL 2

SANEAMIENTO

FECALES

91 PLANTA NIVEL 0
92 PLANTA NIVEL 1
93 PLANTA NIVEL 2

PLUVIALES

94 PLANTA NIVEL 0
95 PLANTA NIVEL 1
96 PLANTA NIVEL 2
97 PLANTA NIVEL 3

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

98 PLANTA NIVEL 0
99 PLANTA NIVEL 1
100 PLANTA NIVEL 2
101 PLANTA NIVEL 3
102 SECTORES NIVELES 0 Y 1
103 SECTORES NIVELES 2 Y 3

VENTILACIÓN

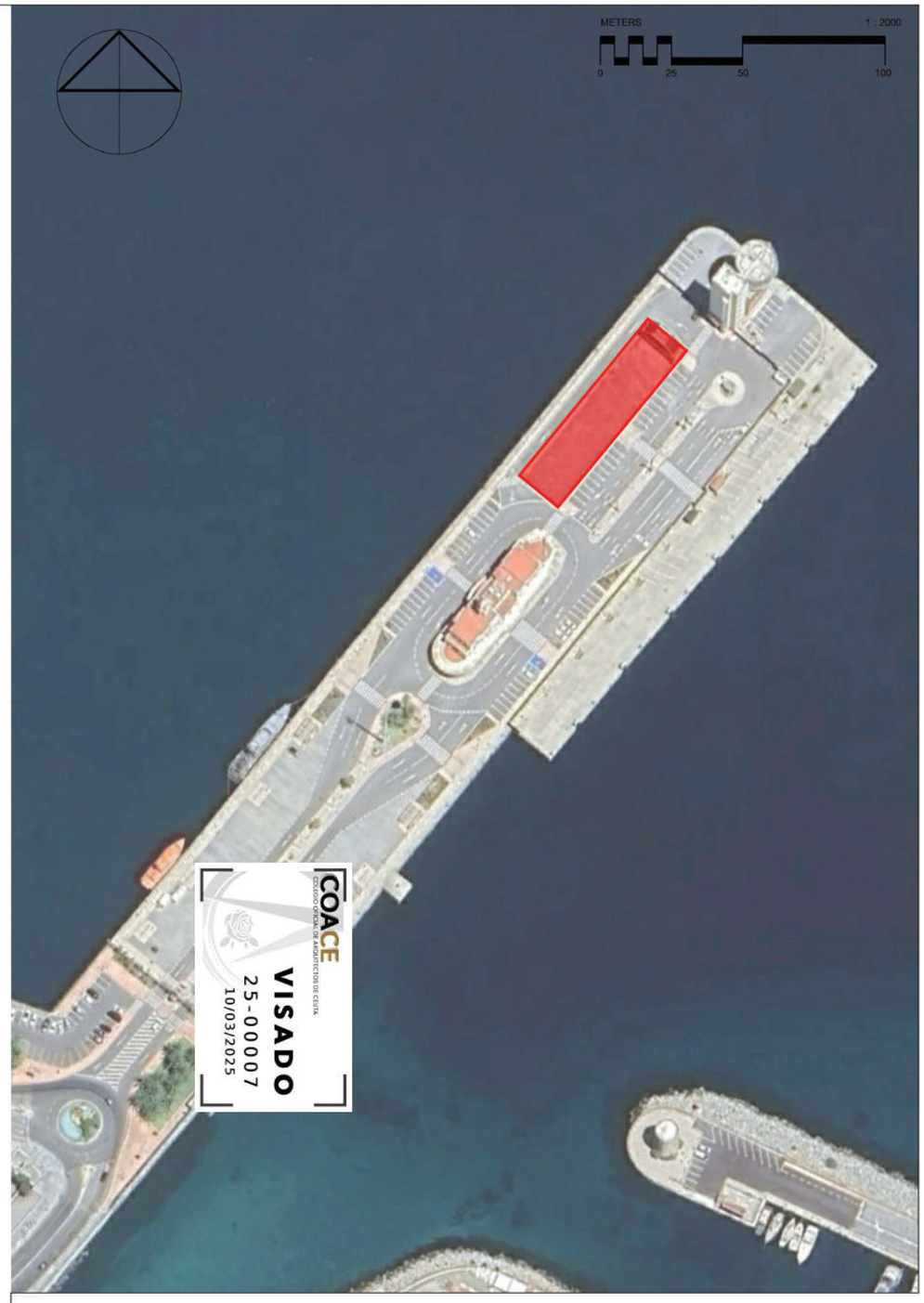
104 NIVEL 0
105 NIVEL 1
106 NIVEL 2

UTM

107 PLANO UTM

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025





COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

SITUACIÓN

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA
SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 01

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

PERÍMETRO PARCELA

AULA
DEMOSTRACIONES
20 m2

ALMACÉN /
AREA DE
SERVICIO
18 m2

CIRC.
5 m2

A.A.
6 m2

A.M.
3 m2

A.M.
3 m2

INST. 4 m2

ASC.
12 m2

ESC.
15 m2

VESTÍBULO
ESCALERA
2.6 m2

+0.10 ST

RECEPCIÓN

LOBBY
INCUBADORA
185 m2

+0.10 ST

+0.00 ST

VESTIBULO
SALÓN DE ACTOS
54 m2

+0.10 ST

ASC.
11 m2

AREA DE
SERVICIO
40 m2

INSTALACIONES

COCINA

ASEOS
14 m2

CAFETERÍA / RESTAURANTE
156 m2

+0.10 ST

+2.00 ST

+1.50 ST

+1.00 ST

+0.50 ST

COACE
COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PLANTA BAJA

SUP. CONSTRUIDA 730 m2

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

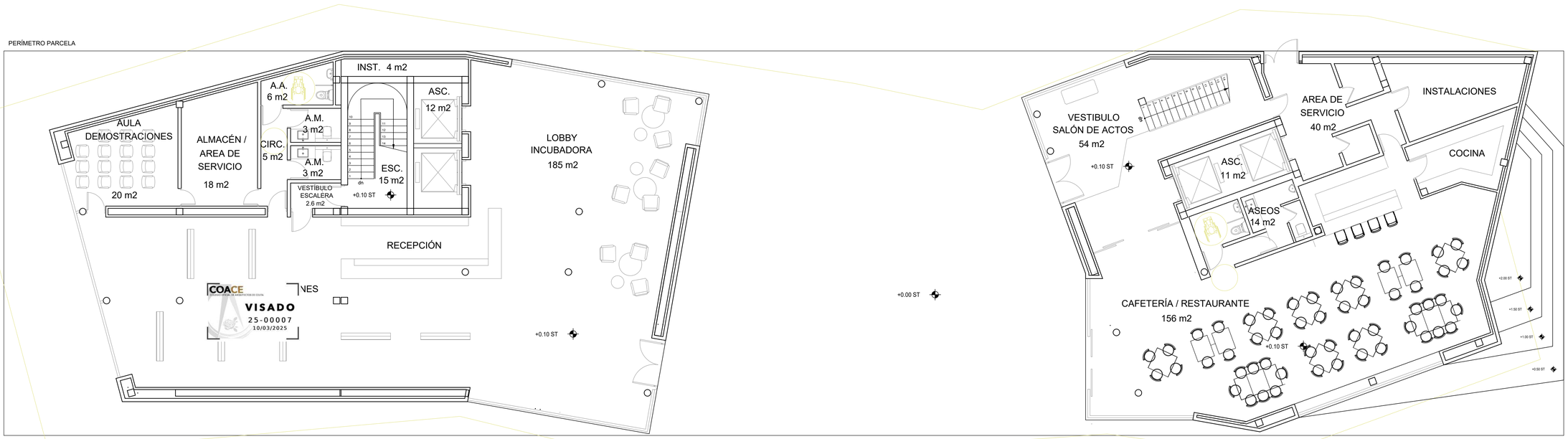
PLANTA DISTRIBUCIÓN - NIVEL 0

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 02

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

PLANTA BAJA

SUP. CONSTRUIDA 730 m2

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

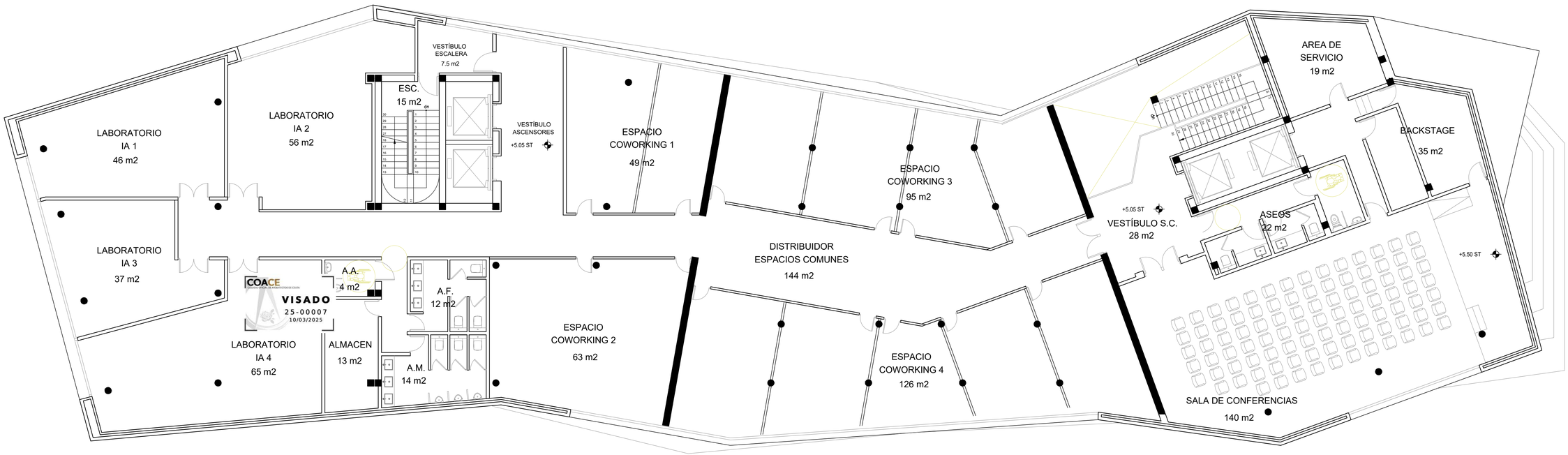
PLANTA MOBILIARIO - NIVEL 0

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 02A

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



NIVEL 01

SUP. CONSTRUIDA 1174 m2

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

PLANTA DISTRIBUCIÓN - NIVEL 1

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 03

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



NIVEL 01

SUP. CONSTRUIDA 1174 m2

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

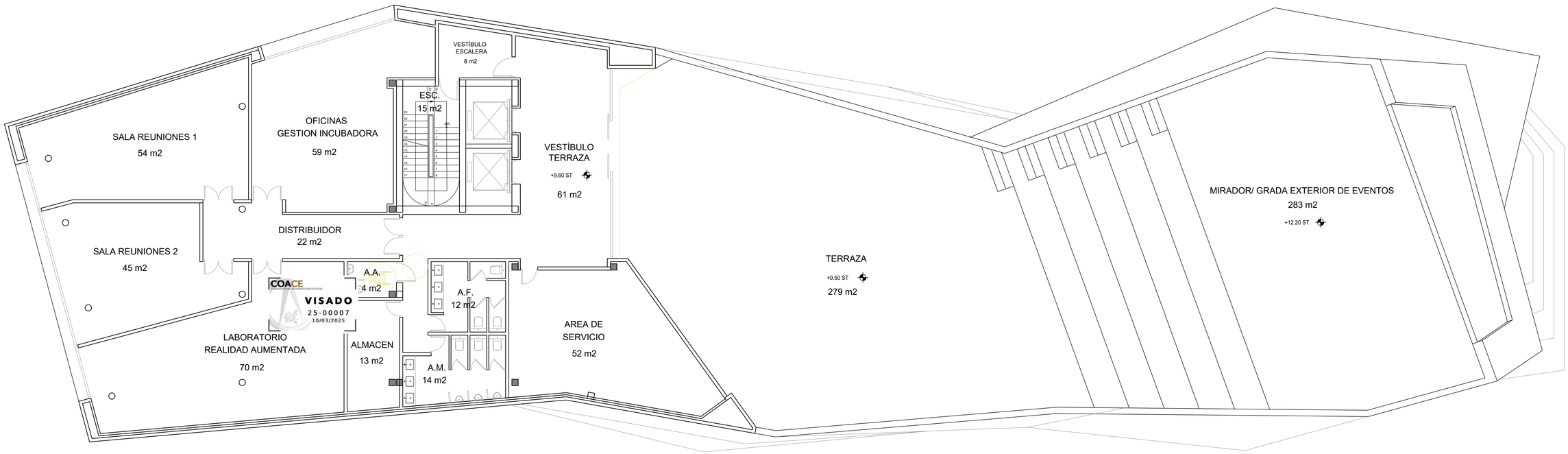
PLANTA MOBILIARIO - NIVEL 1

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 03A

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO., SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

NIVEL 02

SUP. CONSTRUIDA 515 m2

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

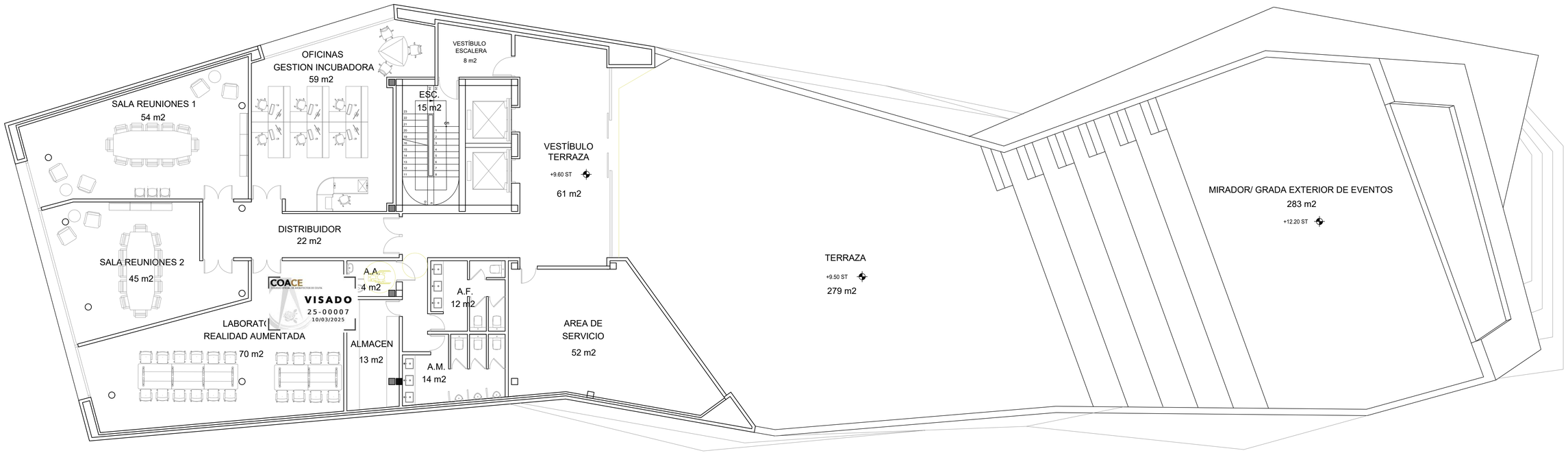
PLANTA DISTRIBUCIÓN - NIVEL 2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 04

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



NIVEL 02

SUP. CONSTRUIDA 515 m2

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

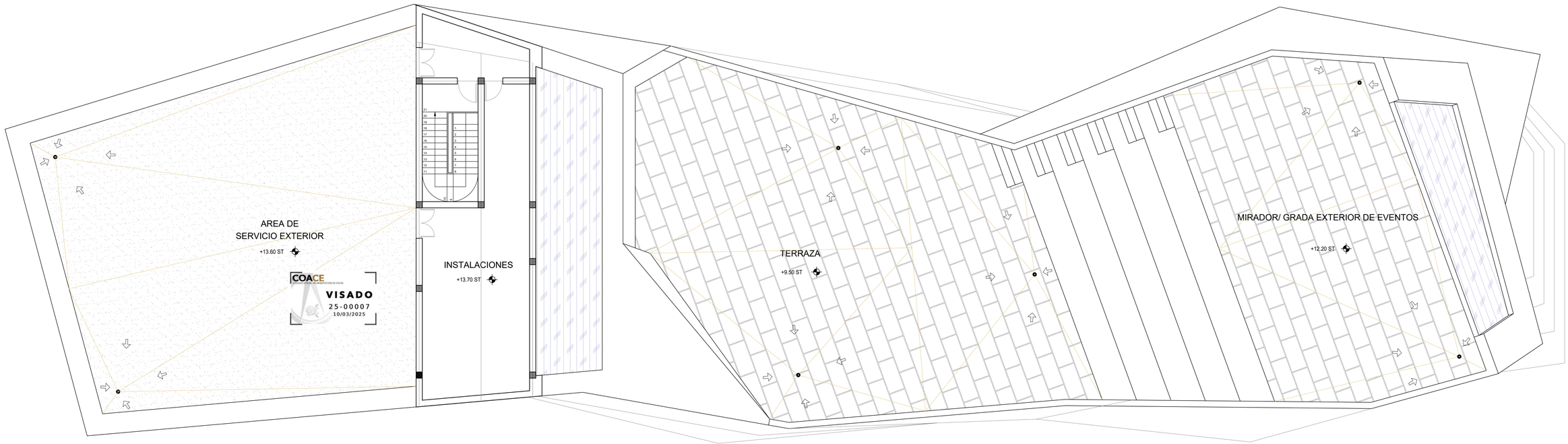
PLANTA MOBILIARIO - NIVEL 2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 04A

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO., SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

NIVEL 03

SUP. CONSTRUIDA 229 m2

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

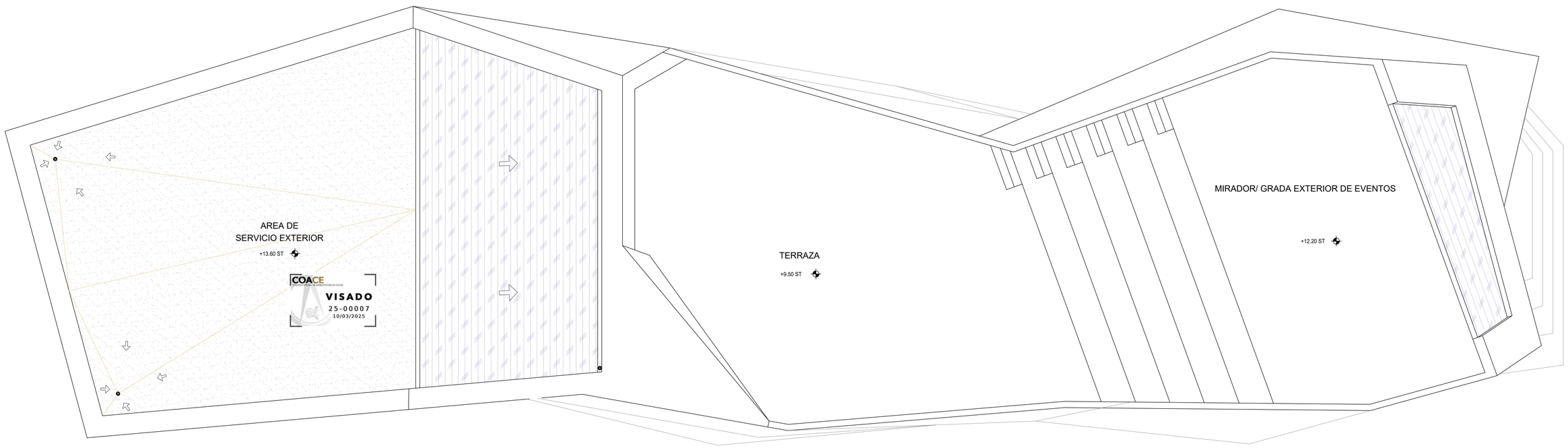
PLANTA DISTRIBUCIÓN - NIVEL 3

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 05

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO., SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

PLANTA CUBIERTAS

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

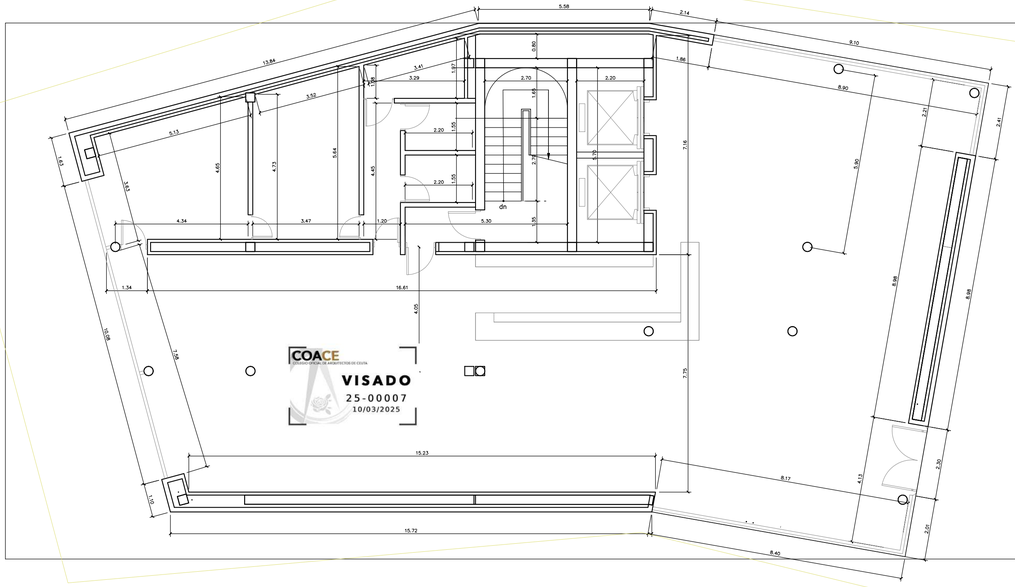
PLANTA DE CUBIERTAS

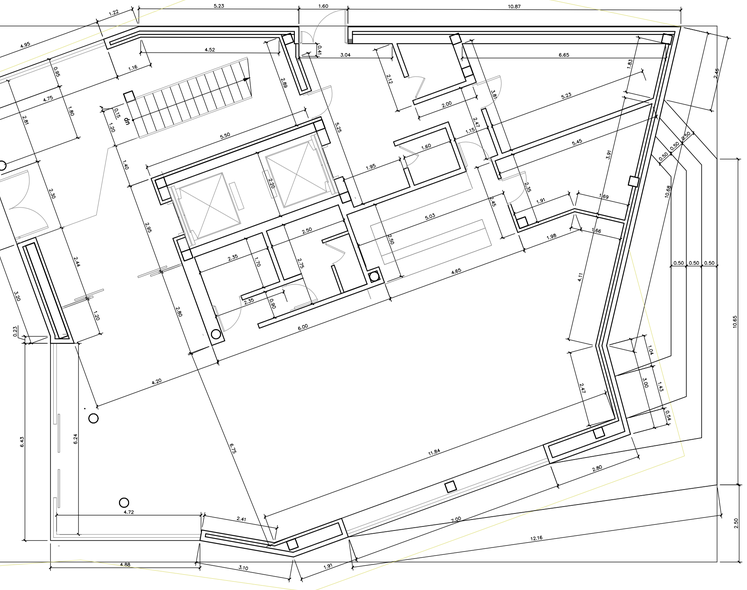
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 06

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO





COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

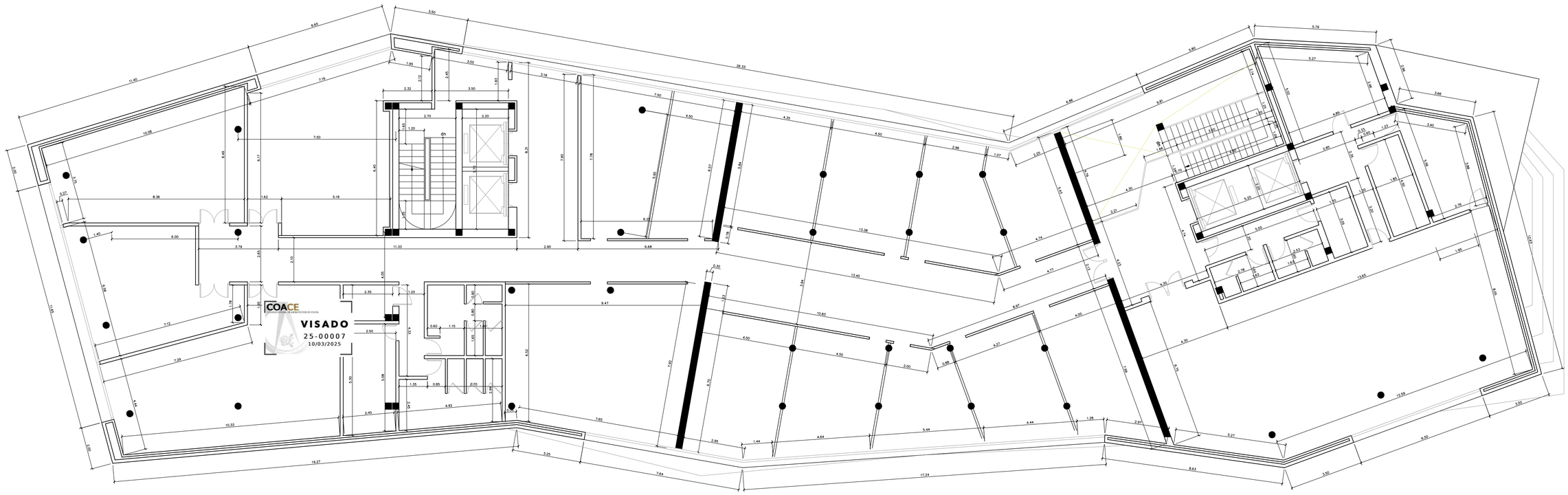
COTAS - NIVEL 0

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 07

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

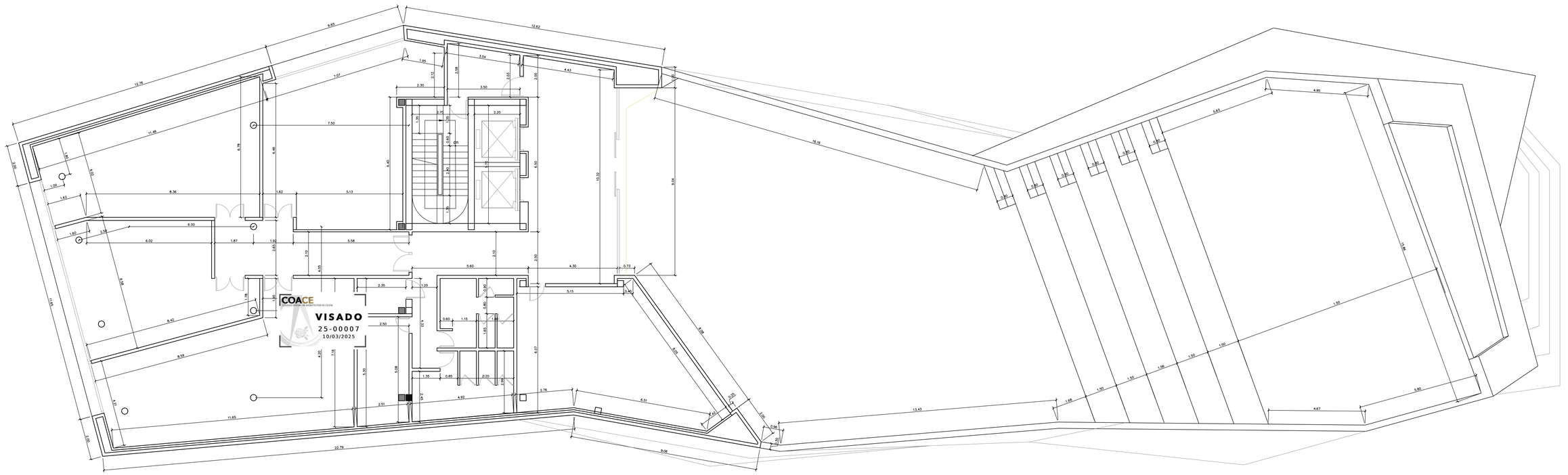
COTAS - NIVEL 1

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 08

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

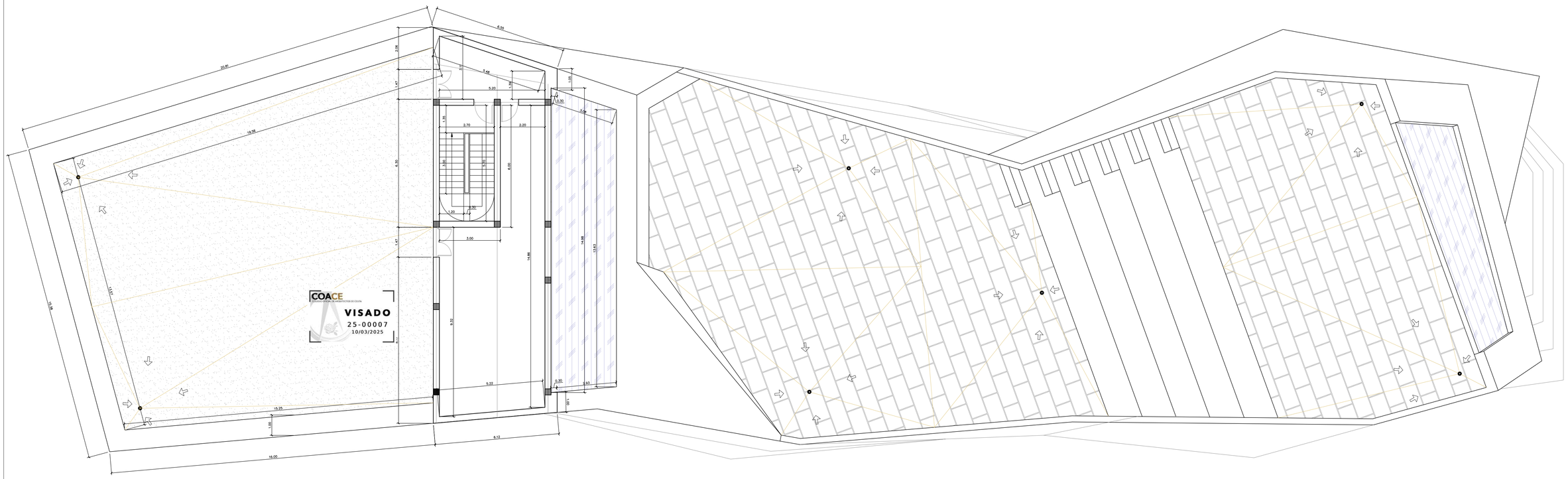
COTAS - NIVEL 2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 09

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

SUP. CONSTRUIDA 229 m2

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

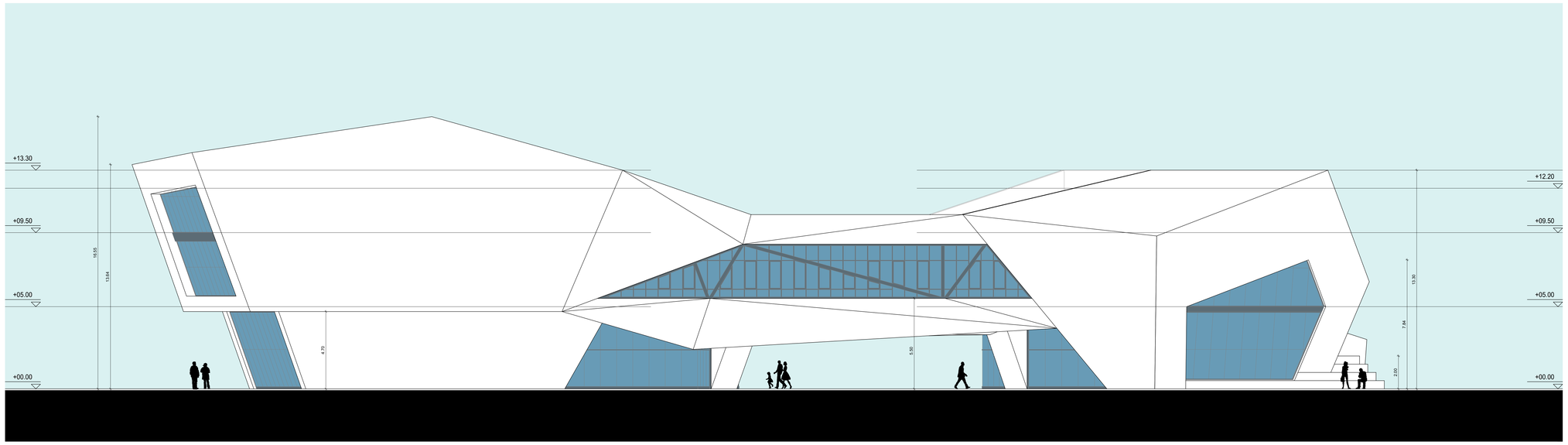
COTAS - NIVEL 3

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 10

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO., SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



ALZADO OESTE

COACE
VISADO
25/00007
17/01/2025

METERS 1 : 200

0 1 2 3 4 5 10 15

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

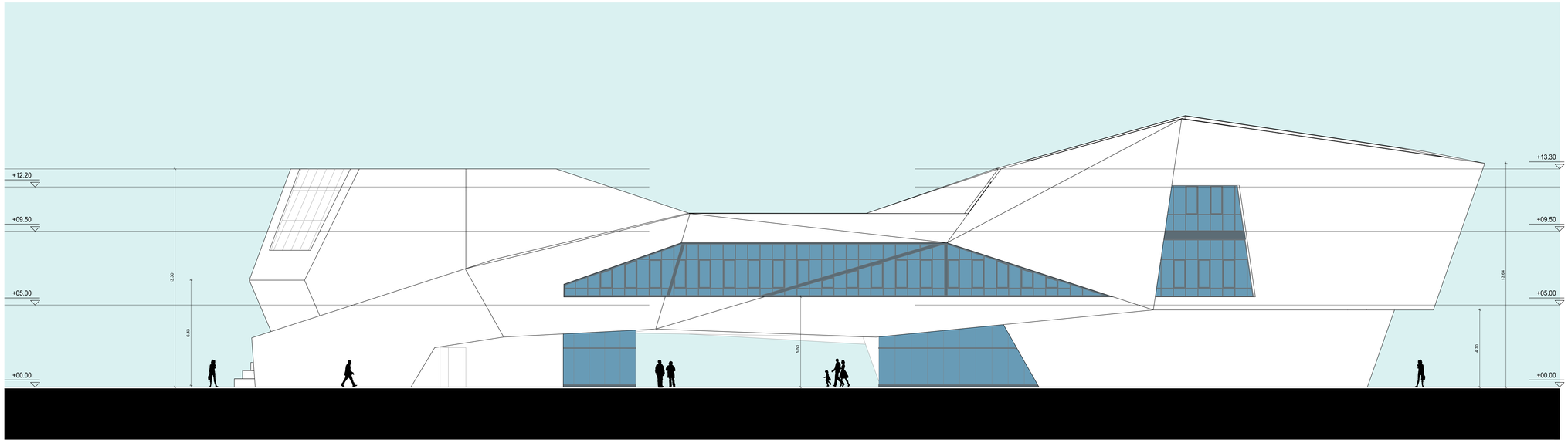
ALZADO OESTE

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 11

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



ALZADO ESTE

COACE VISADO 25-00807 2025/01/07

METERS 1 : 200

0 1 2 3 4 5 10 15

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

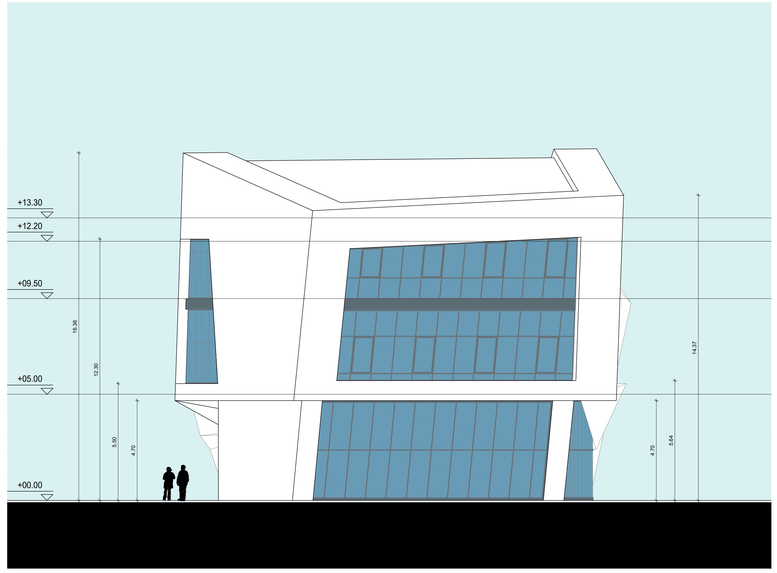
ALZADO ESTE

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

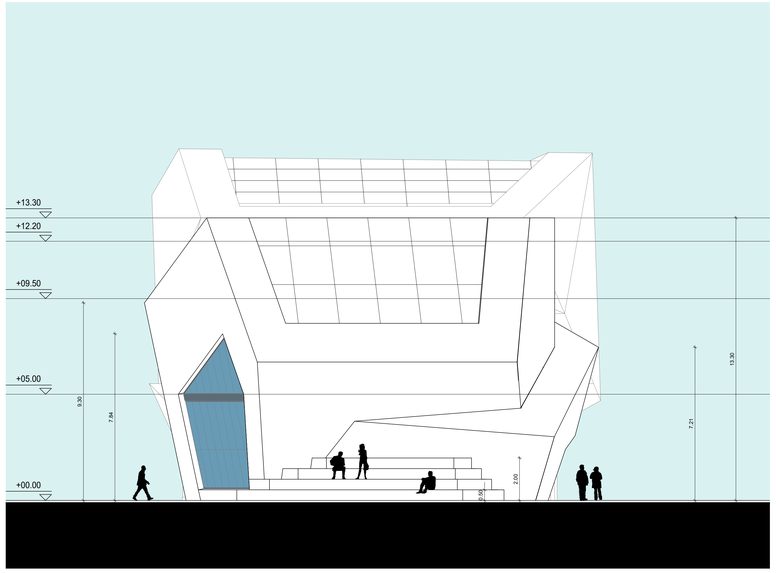
ENERO 2025

N° DE PLANO 12

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



ALZADO NORTE



ALZADO SUR

VISADO
25-00807
COACE

METERS 1 : 200

0 1 2 3 4 5 10 15

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

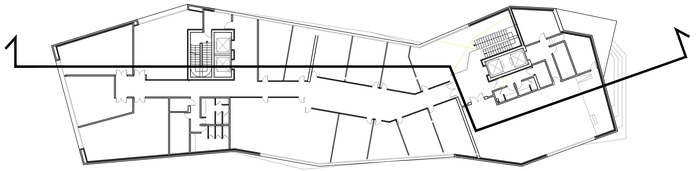
ALZADOS NORTE Y SUR

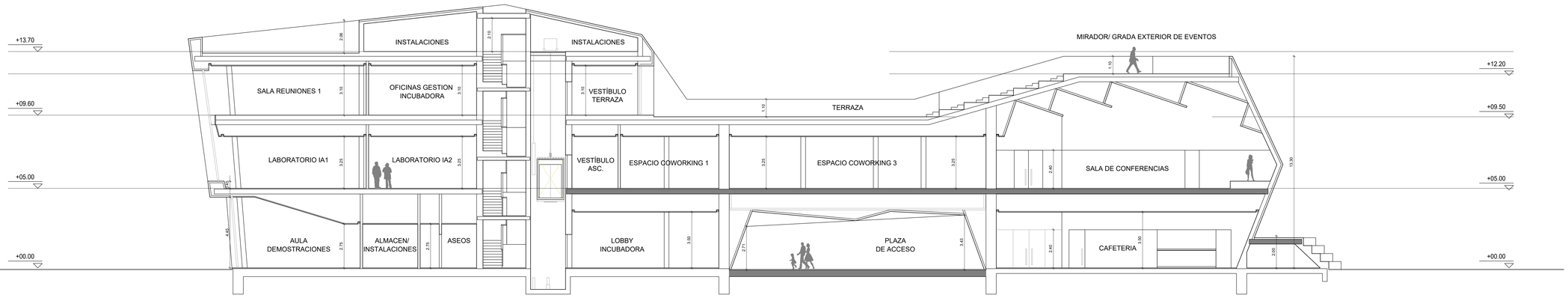
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 13

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ., ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO





SECCIÓN A

COAC E
VISADO
25/00017
VALENCIA

METERS 1 : 200

0 1 2 3 4 5 10 15

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

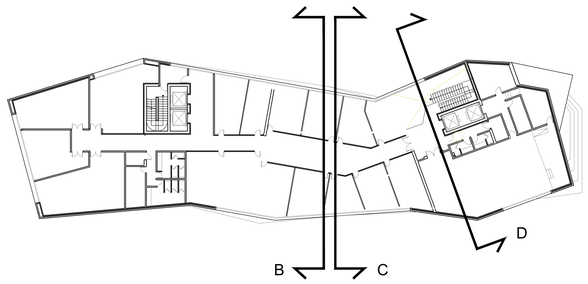
SECCIÓN LONGITUDINAL A

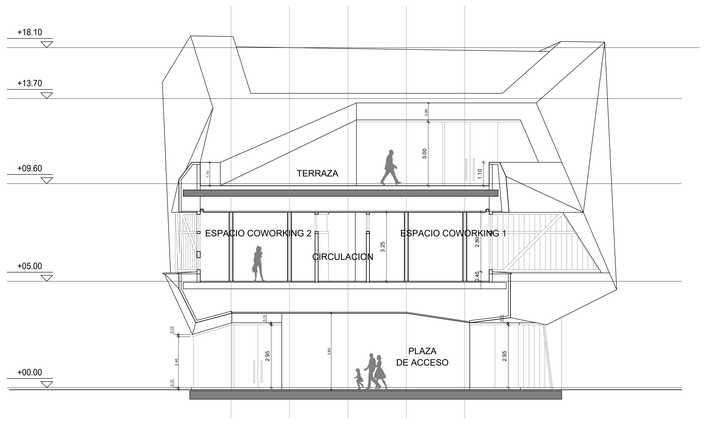
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

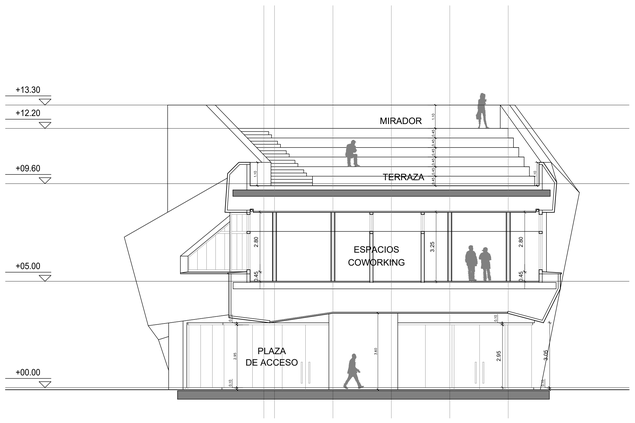
N° DE PLANO 14

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

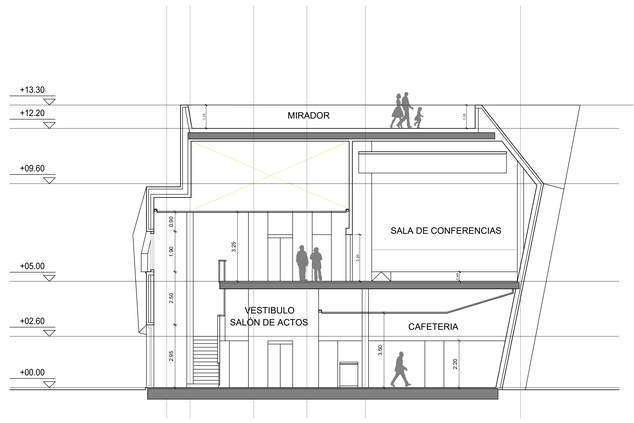




SECCIÓN B



SECCIÓN C



SECCIÓN D

COACE
VISADO
25.0087
14/03/2025

METERS 1 : 200

0 1 2 3 4 5 10 15

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

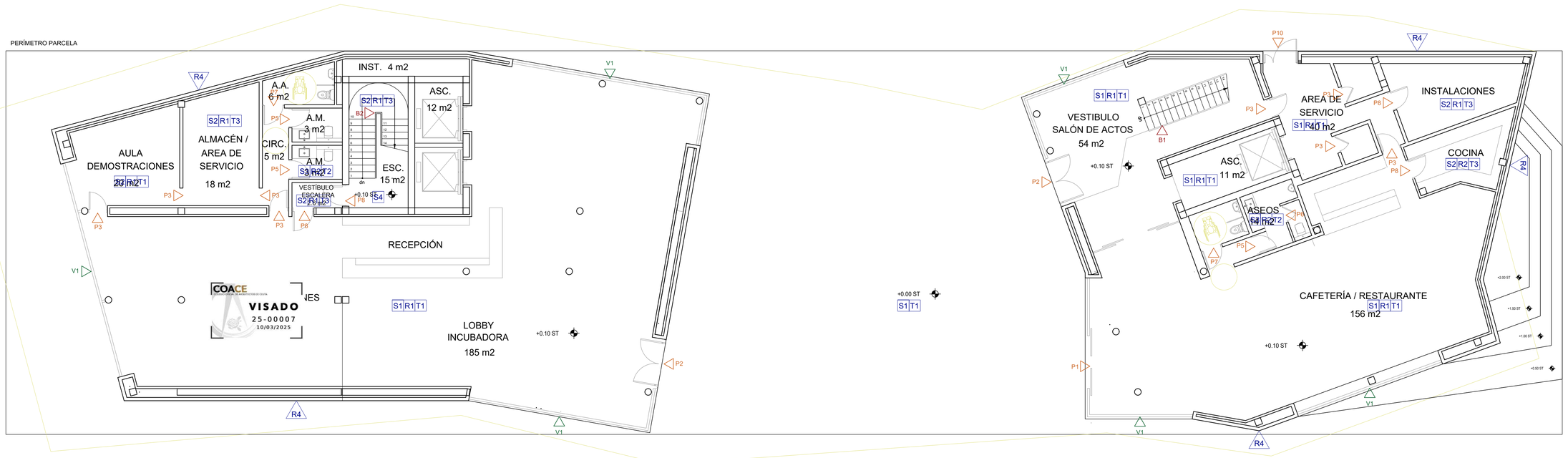
SECCIONES TRANSVERSALES

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 15

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ., ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

PLANTA BAJA

SUP. CONSTRUIDA 730 m2

S1 Pavimento de hormigón fratasado pulido, acabado brillante y tratado. Clase 2. Color gris

S2 Pavimento flotante de baldosas de cemento de 40 x 40 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura de 50 a 70 mm, Clase 1. Color gris

S3 Pavimento flotante de baldosas de gres porcelánico de 40x40 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura, de 50 a 70 mm. Clase 2. Color a definir

S4 Huella y tabica, acabados piezas de cemento de 3cm de espesor Clase 2. Color gris

S5 Pavimento flotante de baldosas de cemento para exterior de 60 x 30 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura de 50 a 70 mm, Clase 3. Color gris

S6 Grava canto rodado Clase 2. Color gris

S7 Huella y tabica para exterior, acabados piezas de cemento de 3cm de espesor Clase 3. Color gris

S8 Pavimento de tarima maciza de madera de roble sobre rastreles flotantes con lámina antivibratoria, garantizando una correcta absorción acústica y minimizando el ruido de impacto. Acabado con barniz ignífugo y antideslizante. Color blanco

R1 Revestimiento interior acabado de pintura plástica Color a definir

R2 Aplacado de gres, formato 20,20 cm con adhesivo de cemento cola junta corrida. Sobre placa tipo WA de 15 cm Color gris claro

R3 Sistema suspendido de paneles acústicos de fibra de madera prensada en acabado madera natural, con cámaras de aire y absorbentes acústicos de lana mineral para control de la reverberación. Configuración inclinada o con difusores según cálculo acústico.

R4 Fachada revestida con Paneles de GRC de alta resistencia, textura con patrón geométrico en relieve

T1 Falso techo continuo registrable de placas de yeso perforadas con absorción sonora , 600 x 600 mm, con perfilería de acero galvaniado Color blanco

T2 Falso techo continuo registrable de placas de yeso, 600 x 600 mm, con perfilería de acero galvaniado Color blanco

T3 Falso techo continuo registrable de placas de yeso hidrófugas 600 x 600 mm, con perfilería de acero galvaniado Color blanco

T4 Sistema suspendido de paneles acústicos de fibra de madera prensada en acabado madera natural, con cámaras de aire y absorbentes acústicos de lana mineral para control de la reverberación. Configuración inclinada o con difusores según cálculo acústico.

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

P1 Puerta automática de acceso al edificio, de dos hojas correderas de vidrio templado, con carpintería de aluminio anodizado en color natural. Sistema de apertura motorizado con sensores de proximidad y mecanismo de seguridad antiatrapamiento. Dimensiones 240 x 220 cm.

P2 Puerta de acceso al edificio, de dos hojas abatibles, con vidrio laminado de seguridad y carpintería de aluminio anodizado en color natural. Equipada con cierrapuertas regulables y sistema de apertura asistida con detección de obstáculos para seguridad. Dimensiones 240 x 220 cm.

P3 Puerta ciega de acceso a sala, de una hoja abatible, compuesta de tablero DM aligerado, con aislamiento térmico/acústico EPS, color gris oscuro. Dimensiones 82,5 x 203 cm

P4 Puerta ciega de acceso a sala, de dos hoja abatible, compuesta de tablero DM aligerado, con aislamiento térmico/acústico EPS, color gris oscuro. Dimensiones 125 x 203 cm

P5 Puerta de acceso a baño, de paso interior lisa abatible, ciega, de una hoja (82,5 x 203 x 3,5 cm), fabricada en tablero de MDF chapado en madera barnizada, con color y tono a definir por la Dirección Facultativa. Incluye precerco de pino país de 35 mm, galces de MDF hidrófugo de 20 mm y tapajuntas de MDF hidrófugo 70 x 10 mm, todos con el mismo acabado que la puerta. El revestimiento es de chapado de madera en todas las caras, incluidos los cantos ocultos, y barnizado en taller. Equipada con pernios de acero inoxidable AISI 316L (100 x 58 mm) con remate, cerradura de embutir con frente y accesorios según UNE-EN 12209, y juego de manivela y escudo largo de acero inoxidable AISI 316L, serie básica, con sistema de cierre con condena e indicador de ocupado.

P6 Puerta abatible de una hoja, fabricada en tablero fenólico hidrófugo, en acabado liso color blanco. Cerradura con indicador de ocupado y bisagras de acero inoxidable con auto-cierre. Dimensiones estándar: 62,5 x 190 cm.

P7 Puerta abatible de una hoja, de tablero fenólico hidrófugo, en acabado liso color blanco. Sistema de apertura de emergencia desde el exterior y bisagras con auto-cierre. Manilla accesible. Dimensiones estándar: 92,5 x 190 cm

P8 Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1200x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor

P9 Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, con anchura de paso de 925 mm y altura de 2000 mm. Acabado lacado en color blanco, formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor

P10 Puerta exterior de acceso a área de servicio de cocina, abatible de una hoja principal de 900 mm y hoja auxiliar practicable de 350 mm, con marco de acero galvanizado de 2 mm y hojas de doble chapa de acero de 1 mm con núcleo de poliuretano inyectado para aislamiento térmico y acústico. Acabado en lacado poliéster en color a definir por la D.F., con juntas de estanqueidad EPDM. Equipada con bisagras de acero inoxidable AISI 304, cerradura multipunto con bombín antibumping, manillón con muelle de recuperación y sistema de bloqueo en hoja auxiliar. Dimensiones totales 1250 x 2200 mm

V1 Carpintería exterior de aluminio muros cortina. Formado por montantes de aluminio lacado en color a definir por la D.F. de 12 cm de ancho. Frente exteriores acristalada de aluminio lacado, color a definir por D.F. Sistema formado por perfiles aluminio lacado de 70 mm con rotura de puente térmico. Acristalamiento, exterior luna templada de 6 mm, Interior Float de 3+3 bajo emisivo Low-E o equivalente, cámara de aire de 16 mm *Sistema de estores motorizados con guías laterales para instalación tras muro cortina inclinado, tejido técnico microperforado de alta resistencia. Mecanismo de accionamiento motorizado con control remoto o integración en sistema domótico. Estructura de aluminio anodizdo, con tensores ocultos para evitar deformaciones. Sistema anti-caída y bloqueo en posición cerrada. *Con plano de descripción de Muros Cortina

B1 Barandilla de 1 vidrio de seguridad fijo Stadip 6+6mm. Perfil de sistema Glassfit SV1303 o equivalente. Comprobar medidas en obra.

B2 Barandilla de seguridad fabricada en aluminio extruido, diseñada para escaleras de incendios, con acabado anodizado en color natural. Compuesta por montantes verticales cada 100 cm, anclados directamente al forjado mediante pernos de expansión de alta resistencia, garantizando la estabilidad estructural. Pasamanos continuo de perfil ergonómico y líneas rectas, a una altura reglamentaria de 90 cm, con acabado antideslizante. Balaustres verticales o paneles de malla metálica galvanizada para evitar el paso, conforme a la normativa de seguridad vigente.

INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISSEA. CEUTECH HUB
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

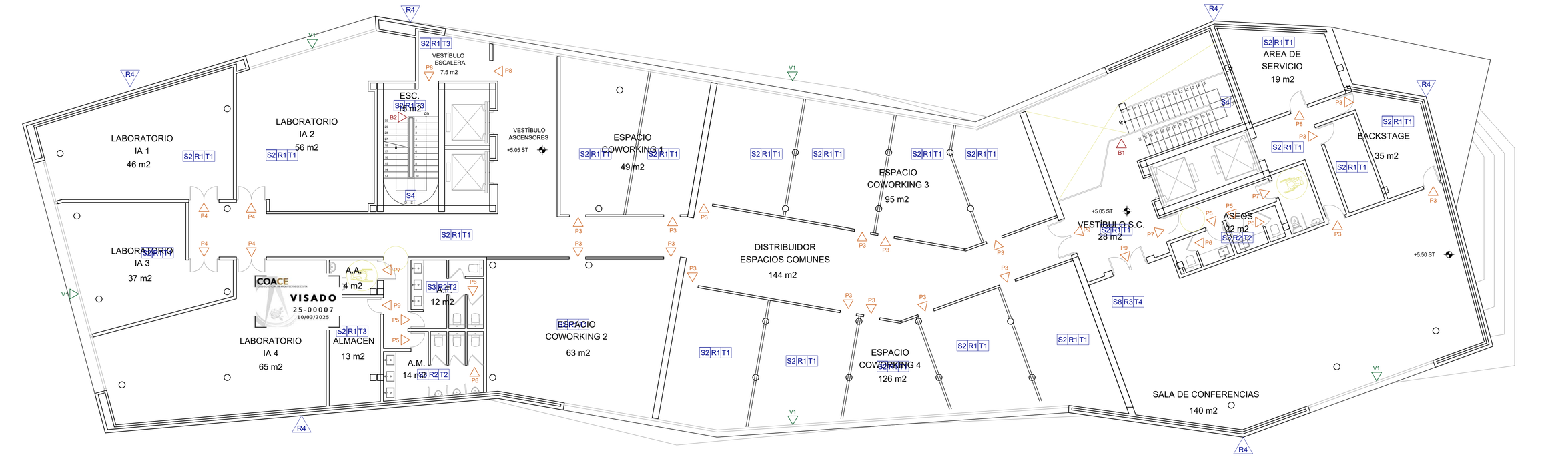
ACABADOS Y CARPINTERÍAS
PLANTA DISTRIBUCIÓN - NIVEL 0

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

OCTUBRE 2024

Nº DE PLANO 16

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



NIVEL 01

SUP. CONSTRUIDA 1174 m2

S1 Pavimento de hormigón fratasado pulido, acabado brillante y tratado. — Clase 2. Color gris

S2 Pavimento flotante de baldosas de cemento de 40 x 40 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura de 50 a 70 mm, — Clase 1. Color gris

S3 Pavimento flotante de baldosas de gres porcelánico de 40x40 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura, de 50 a 70 mm. — Clase 2. Color a definir

S4 Huella y tabica, acabados piezas de cemento de 3cm de espesor — Clase 2. Color gris

S5 Pavimento flotante de baldosas de cemento para exterior de 60 x 30 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura de 50 a 70 mm, — Clase 3. Color gris

S6 Grava canto rodado — Clase 2. Color gris

S7 Huella y tabica para exterior, acabados piezas de cemento de 3cm de espesor — Clase 3. Color gris

S8 Pavimento de tarima maciza de madera de roble sobre rastreles flotantes con lámina antivibratoria, garantizando una correcta absorción acústica y minimizando el ruido de impacto. Acabado con barniz ignífugo y antideslizante. — Color blanco

R1 Revestimiento interior acabado de pintura plástica — Color a definir

R2 Aplacado de gres, formato 20,20 cm con adhesivo de cemento cola junta corrida. Sobre placa tipo WA de 15 cm — Color gris claro

R3 Sistema suspendido de paneles acústicos de fibra de madera prensada en acabado madera natural, con cámaras de aire y absorbentes acústicos de lana mineral para control de la reverberación. Configuración inclinada o con difusores según cálculo acústico.

R4 Fachada revestida con Paneles de GRC de alta resistencia, textura con patrón geométrico en relieve — Color blanco

T1 Falso techo continuo registrable de placas de yeso perforadas con absorción sonora , 600 x 600 mm, con perfilería de acero galvaniado — Color blanco

T2 Falso techo continuo registrable de placas de yeso, 600 x 600 mm, con perfilería de acero galvaniado

T3 Falso techo continuo registrable de placas de yeso hidrófugas 600 x 600 mm, con perfilería de acero galvaniado — Color blanco

T4 Sistema suspendido de paneles acústicos de fibra de madera prensada en acabado madera natural, con cámaras de aire y absorbentes acústicos de lana mineral para control de la reverberación. Configuración inclinada o con difusores según cálculo acústico.

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

P1 Puerta automática de acceso al edificio, de dos hojas correderas de vidrio templado, con carpintería de aluminio anodizado en color natural. Sistema de apertura motorizado con sensores de proximidad y mecanismo de seguridad antiatrapamiento. Dimensiones 240 x 220 cm.

P2 Puerta de acceso al edificio, de dos hojas abatibles, con vidrio laminado de seguridad y carpintería de aluminio anodizado en color natural. Equipada con cierrapuertas regulables y sistema de apertura asistida con detección de obstáculos para seguridad. Dimensiones 240 x 220 cm.

P3 Puerta ciega de acceso a sala, de una hoja abatible, compuesta de tablero DM aligerado, con aislamiento térmico/acústico EPS, color gris oscuro. Dimensiones 82,5 x 203 cm

P4 Puerta ciega de acceso a sala, de dos hoja abatible, compuesta de tablero DM aligerado, con aislamiento térmico/acústico EPS, color gris oscuro. Dimensiones 125 x 203 cm

P5 Puerta de acceso a baño, de paso interior lisa abatible, ciega, de una hoja (82,5 x 203 x 3,5 cm), fabricada en tablero de MDF chapado en madera barnizada, con color y tono a definir por la Dirección Facultativa. Incluye precerco de pino país de 35 mm, galces de MDF hidrófugo de 20 mm y tapajuntas de MDF hidrófugo 70 x 10 mm, todos con el mismo acabado que la puerta. El revestimiento es de chapado de madera en todas las caras, incluidos los cantos ocultos, y barnizado en taller. Equipada con pernios de acero inoxidable AISI 316L (100 x 58 mm) con remate, cerradura de embutir con frente y accesorios según UNE-EN 12209, y juego de manivela y escudo largo de acero inoxidable AISI 316L, serie básica, con sistema de cierre con condena e indicador de ocupado.

P6 Puerta abatible de una hoja, fabricada en tablero fenólico hidrófugo, en acabado liso color blanco. Cerradura con indicador de ocupado y bisagras de acero inoxidable con auto-cierre. Dimensiones estándar: 62,5 x 190 cm.

P7 Puerta abatible de una hoja, de tablero fenólico hidrófugo, en acabado liso color blanco. Sistema de apertura de emergencia desde el exterior y bisagras con auto-cierre. Manilla accesible. Dimensiones estándar: 92,5 x 190 cm

P8 Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1200x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor

P9 Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, con anchura de paso de 925 mm y altura de 2000 mm. Acabado lacado en color blanco, formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor

P10 Puerta exterior de acceso a área de servicio de cocina, abatible de una hoja principal de 900 mm y hoja auxiliar practicable de 350 mm, con marco de acero galvanizado de 2 mm y hojas de doble chapa de acero de 1 mm con núcleo de poliuretano inyectado para aislamiento térmico y acústico. Acabado en lacado poliéster en color a definir por la D.F., con juntas de estanqueidad EPDM. Equipada con bisagras de acero inoxidable AISI 304, cerradura multipunto con bombín antibumping, manillón con muelle de recuperación y sistema de bloqueo en hoja auxiliar. Dimensiones totales 1250 x 2200 mm

V1 Carpintería exterior de aluminio muros cortina. Formado por montantes de aluminio lacado en color a definir por la D.F. de 12 cm de ancho. Frente exteriores acristalada de aluminio lacado, color a definir por D.F. Sistema formado por perfiles aluminio lacado de 70 mm con rotura de puente térmico. Acristalamiento, exterior luna templada de 6 mm, Interior Float de 3+3 bajo emisivo Low-E o equivalente, cámara de aire de 16 mm *Sistema de estores motorizados con guías laterales para instalación tras muro cortina inclinado, tejido técnico microperforado de alta resistencia. Mecanismo de accionamiento motorizado con control remoto o integración en sistema domótico. Estructura de aluminio anodizdo, con tensores ocultos para evitar deformaciones. Sistema anti-caída y bloqueo en posición cerrada. *Con plano de descripción de Muros Cortina

B1 Barandilla de 1 vidrio de seguridad fijo Stadip 6+6mm. Perfil de sistema Glassfit SV1303 o equivalente. Comprobar medidas en obra.

B2 Barandilla de seguridad fabricada en aluminio extruido, diseñada para escaleras de incendios, con acabado anodizado en color natural. Compuesta por montantes verticales cada 100 cm, anclados directamente al forjado mediante pernos de expansión de alta resistencia, garantizando la estabilidad estructural. Pasamanos contínuo de perfil ergonómico y líneas rectas, a una altura reglamentaria de 90 cm, con acabado antideslizante. Balaustres verticales o paneles de malla metálica galvanizada para evitar el paso, conforme a la normativa de seguridad vigente.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

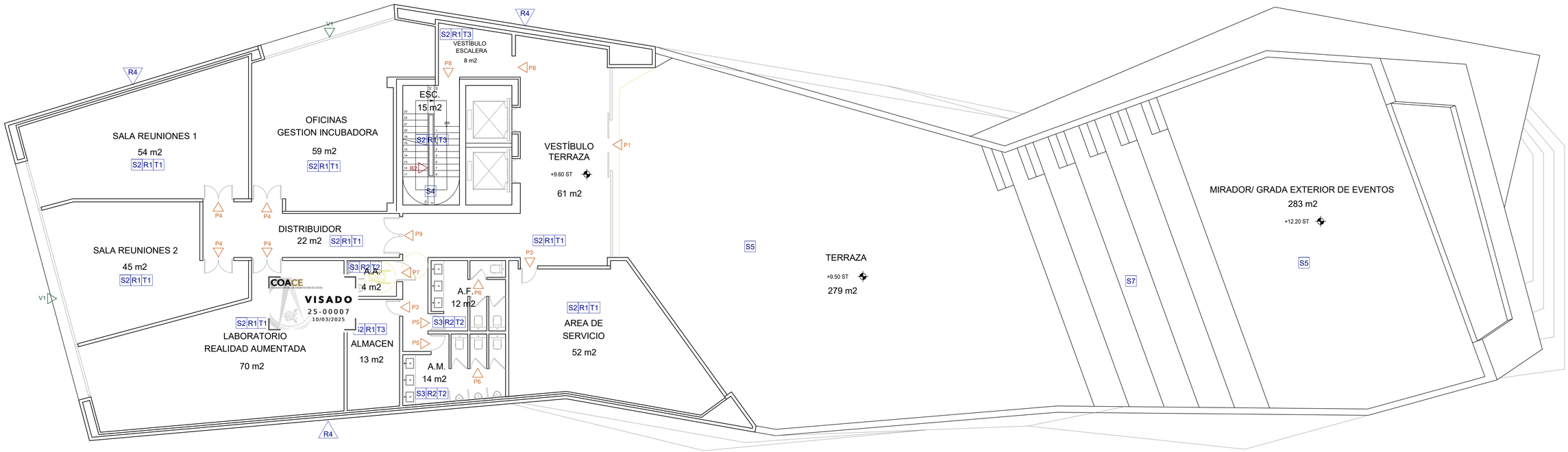
ACABADOS Y CARPINTERÍAS
PLANTA DISTRIBUCIÓN - NIVEL 1

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 17

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL; SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



NIVEL 02

SUP. CONSTRUIDA 515 m2

S1 Pavimento de hormigón fratasado pulido, acabado brillante y tratado. — Clase 2. Color gris

S2 Pavimento flotante de baldosas de cemento de 40 x 40 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura de 50 a 70 mm, — Clase 1. Color gris

S3 Pavimento flotante de baldosas de gres porcelánico de 40x40 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura, de 50 a 70 mm. — Clase 2. Color a definir

S4 Huella y tabica, acabados piezas de cemento de 3cm de espesor — Clase 2. Color gris

S5 Pavimento flotante de baldosas de cemento para exterior de 60 x 30 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura de 50 a 70 mm, — Clase 3. Color gris

S6 Grava canto rodado — Clase 2. Color gris

S7 Huella y tabica para exterior, acabados piezas de cemento de 3cm de espesor — Clase 3. Color gris

S8 Pavimento de tarima maciza de madera de roble sobre rastreles flotantes con lámina antivibratoria, garantizando una correcta absorción acústica y minimizando el ruido de impacto. Acabado con barniz ignífugo y antideslizante. — Color blanco

R1 Revestimiento interior acabado de pintura plástica — Color a definir

R2 Aplacado de gres, formato 20,20 cm con adhesivo de cemento cola junta corrida. Sobre placa tipo WA de 15 cm — Color gris claro

R3 Sistema suspendido de paneles acústicos de fibra de madera prensada en acabado madera natural, con cámaras de aire y absorbentes acústicos de lana mineral para control de la reverberación. Configuración inclinada o con difusores según cálculo acústico. — Color blanco

R4 Fachada revestida con Paneles de GRC de alta resistencia, textura con patrón geométrico en relieve — Color blanco

T1 Falso techo continuo registrable de placas de yeso perforadas con absorción sonora , 600 x 600 mm, con perfilería de acero galvaniado — Color blanco

T2 Falso techo continuo registrable de placas de yeso, 600 x 600 mm, con perfilería de acero galvaniado — Color blanco

T3 Falso techo continuo registrable de placas de yeso hidrófugas 600 x 600 mm, con perfilería de acero galvaniado — Color blanco

T4 Sistema suspendido de paneles acústicos de fibra de madera prensada en acabado madera natural, con cámaras de aire y absorbentes acústicos de lana mineral para control de la reverberación. Configuración inclinada o con difusores según cálculo acústico.

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

P1 Puerta automática de acceso al edificio, de dos hojas correderas de vidrio templado, con carpintería de aluminio anodizado en color natural. Sistema de apertura motorizado con sensores de proximidad y mecanismo de seguridad antiatrapamiento. Dimensiones 240 x 220 cm.

P2 Puerta de acceso al edificio, de dos hojas abatibles, con vidrio laminado de seguridad y carpintería de aluminio anodizado en color natural. Equipada con cierrapuertas regulables y sistema de apertura asistida con detección de obstáculos para seguridad. Dimensiones 240 x 220 cm.

P3 Puerta ciega de acceso a sala, de una hoja abatible, compuesta de tablero DM aligerado, con aislamiento térmico/acústico EPS, color gris oscuro. Dimensiones 82,5 x 203 cm

P4 Puerta ciega de acceso a sala, de dos hoja abatible, compuesta de tablero DM aligerado, con aislamiento térmico/acústico EPS, color gris oscuro. Dimensiones 125 x 203 cm

P5 Puerta de acceso a baño, de paso interior lisa abatible, ciega, de una hoja (82,5 x 203 x 3,5 cm), fabricada en tablero de MDF chapado en madera barnizada, con color y tono a definir por la Dirección Facultativa. Incluye precerco de pino país de 35 mm, galces de MDF hidrófugo de 20 mm y tapajuntas de MDF hidrófugo 70 x 10 mm, todos con el mismo acabado que la puerta. El revestimiento es de chapado de madera en todas las caras, incluidos los cantos ocultos, y barnizado en taller. Equipada con pernios de acero inoxidable AISI 316L (100 x 58 mm) con remate, cerradura de embutir con frente y accesorios según UNE-EN 12209, y juego de manivela y escudo largo de acero inoxidable AISI 316L, serie básica, con sistema de cierre con condena e indicador de ocupado.

P6 Puerta abatible de una hoja, fabricada en tablero fenólico hidrófugo, en acabado liso color blanco. Cerradura con indicador de ocupado y bisagras de acero inoxidable con auto-cierre. Dimensiones estándar: 62,5 x 190 cm.

P7 Puerta abatible de una hoja, de tablero fenólico hidrófugo, en acabado liso color blanco. Sistema de apertura de emergencia desde el exterior y bisagras con auto-cierre. Manilla accesible. Dimensiones estándar: 92,5 x 190 cm

P8 Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1200x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor

P9 Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, con anchura de paso de 925 mm y altura de 2000 mm. Acabado lacado en color blanco, formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor

P10 Puerta exterior de acceso a área de servicio de cocina, abatible de una hoja principal de 900 mm y hoja auxiliar practicable de 350 mm, con marco de acero galvanizado de 2 mm y hojas de doble chapa de acero de 1 mm con núcleo de poliuretano inyectado para aislamiento térmico y acústico. Acabado en lacado poliéster en color a definir por la D.F., con juntas de estanqueidad EPDM. Equipada con bisagras de acero inoxidable AISI 304, cerradura multipunto con bombín antibumping, manillón con muelle de recuperación y sistema de bloqueo en hoja auxiliar. Dimensiones totales 1250 x 2200 mm

V1 Carpintería exterior de aluminio muros cortina. Formado por montantes de aluminio lacado en color a definir por la D.F. de 12 cm de ancho. Frente exteriores acristalada de aluminio lacado, color a definir por D.F. Sistema formado por perfiles aluminio lacado de 70 mm con rotura de puente térmico. Acristalamiento, exterior luna templada de 6 mm, Interior Float de 3+3 bajo emisivo Low-E o equivalente, cámara de aire de 16 mm
*Sistema de estores motorizados con guías laterales para instalación tras muro cortina inclinado, tejido técnico microperforado de alta resistencia. Mecanismo de accionamiento motorizado con control remoto o integración en sistema domótico. Estructura de aluminio anodizdo, con tensores ocultos para evitar deformaciones. Sistema anti-caída y bloqueo en posición cerrada. *Con plano de descripción de Muros Cortina

B1 Barandilla de 1 vidrio de seguridad fijo Stadip 6+6mm. Perfil de sistema Glassfit SV1303 o equivalente. Comprobar medidas en obra.

B2 Barandilla de seguridad fabricada en aluminio extruido, diseñada para escaleras de incendios, con acabado anodizado en color natural. Compuesta por montantes verticales cada 100 cm, anclados directamente al forjado mediante pernos de expansión de alta resistencia, garantizando la estabilidad estructural. Pasamanos continuo de perfil ergonómico y líneas rectas, a una altura reglamentaria de 90 cm, con acabado antideslizante. Balaustres verticales o paneles de malla metálica galvanizada para evitar el paso, conforme a la normativa de seguridad vigente.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

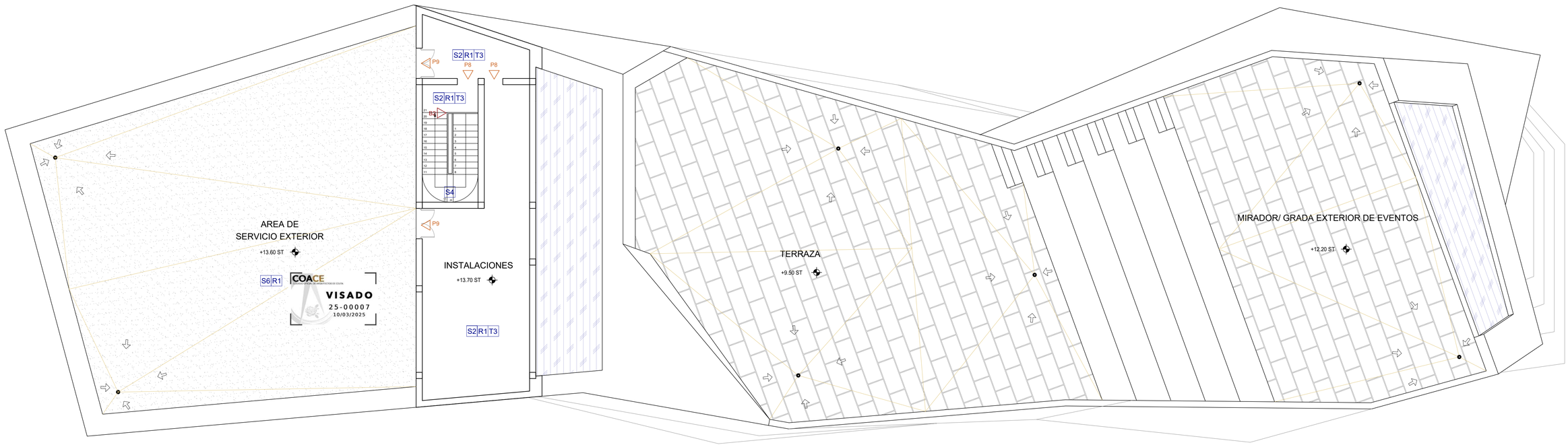
ACABADOS Y CARPINTERÍAS
PLANTA DISTRIBUCIÓN - NIVEL 2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 18

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



NIVEL 03

SUP. CONSTRUIDA 229 m2

- S1 Pavimento de hormigón fratasado pulido, acabado brillante y tratado. — Clase 2. Color gris
- S2 Pavimento flotante de baldosas de cemento de 40 x 40 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura de 50 a 70 mm, — Clase 1. Color gris
- S3 Pavimento flotante de baldosas de gres porcelánico de 40x40 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura, de 50 a 70 mm. — Clase 2. Color a definir
- S4 Huella y tabica, acabados piezas de cemento de 3cm de espesor — Clase 2. Color gris
- S5 Pavimento flotante de baldosas de cemento para exterior de 60 x 30 cm, apoyadas sobre soportes regulables en altura de 50 a 70 mm, — Clase 3. Color gris
- S6 Grava canto rodado — Clase 2. Color gris
- S7 Huella y tabica para exterior, acabados piezas de cemento de 3cm de espesor — Clase 3. Color gris
- S8 Pavimento de tarima maciza de madera de roble sobre rastreles flotantes con lámina antivibratoria, garantizando una correcta absorción acústica y minimizando el ruido de impacto. Acabado con barniz ignífugo y antideslizante. — Color blanco
- R1 Revestimiento interior acabado de pintura plástica — Color a definir
- R2 Aplacado de gres, formato 20,20 cm con adhesivo de cemento cola junta corrida. Sobre placa tipo WA de 15 cm — Color gris claro
- R3 Sistema suspendido de paneles acústicos de fibra de madera prensada en acabado madera natural, con cámaras de aire y absorbentes acústicos de lana mineral para control de la reverberación. Configuración inclinada o con difusores según cálculo acústico.
- R4 Fachada revestida con Paneles de GRC de alta resistencia, textura con patrón geométrico en relieve — Color blanco
- T1 Falso techo continuo registrable de placas de yeso perforadas con absorción sonora , 600 x 600 mm, con perfilería de acero galvaniado — Color blanco
- T2 Falso techo continuo registrable de placas de yeso, 600 x 600 mm, con perfilería de acero galvaniado — Color blanco
- T3 Falso techo continuo registrable de placas de yeso hidrófugas 600 x 600 mm, con perfilería de acero galvaniado
- T4 Sistema suspendido de paneles acústicos de fibra de madera prensada en acabado madera natural, con cámaras de aire y absorbentes acústicos de lana mineral para control de la reverberación. Configuración inclinada o con difusores según cálculo acústico.

METERS 1 : 100

0 1 2 3 4 5 10

- P1 Puerta automática de acceso al edificio, de dos hojas correderas de vidrio templado, con carpintería de aluminio anodizado en color natural. Sistema de apertura motorizado con sensores de proximidad y mecanismo de seguridad antiatrapamiento. Dimensiones 240 x 220 cm.
- P2 Puerta de acceso al edificio, de dos hojas abatibles, con vidrio laminado de seguridad y carpintería de aluminio anodizado en color natural. Equipada con cierrapuertas regulables y sistema de apertura asistida con detección de obstáculos para seguridad. Dimensiones 240 x 220 cm.
- P3 Puerta ciega de acceso a sala, de una hoja abatible, compuesta de tablero DM aligerado, con aislamiento térmico/acústico EPS, color gris oscuro. Dimensiones 82,5 x 203 cm
- P4 Puerta ciega de acceso a sala, de dos hoja abatible, compuesta de tablero DM aligerado, con aislamiento térmico/acústico EPS, color gris oscuro. Dimensiones 125 x 203 cm
- P5 Puerta de acceso a baño, de paso interior lisa abatible, ciega, de una hoja (82,5 x 203 x 3,5 cm), fabricada en tablero de MDF chapado en madera barnizada, con color y tono a definir por la Dirección Facultativa. Incluye precerco de pino país de 35 mm, galces de MDF hidrófugo de 20 mm y tapajuntas de MDF hidrófugo 70 x 10 mm, todos con el mismo acabado que la puerta. El revestimiento es de chapado de madera en todas las caras, incluidos los cantos ocultos, y barnizado en taller. Equipada con pernios de acero inoxidable AISI 316L (100 x 58 mm) con remate, cerradura de embutir con frente y accesorios según UNE-EN 12209, y juego de manivela y escudo largo de acero inoxidable AISI 316L, serie básica, con sistema de cierre con condena e indicador de ocupado.
- P6 Puerta abatible de una hoja, fabricada en tablero fenólico hidrófugo, en acabado liso color blanco. Cerradura con indicador de ocupado y bisagras de acero inoxidable con auto-cierre. Dimensiones estándar: 62,5 x 190 cm.
- P7 Puerta abatible de una hoja, de tablero fenólico hidrófugo, en acabado liso color blanco. Sistema de apertura de emergencia desde el exterior y bisagras con auto-cierre. Manilla accesible. Dimensiones estándar: 92,5 x 190 cm
- P8 Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de dos hojas de 63 mm de espesor, 1200x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor
- P9 Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, con anchura de paso de 925 mm y altura de 2000 mm. Acabado lacado en color blanco, formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor
- P10 Puerta exterior de acceso a área de servicio de cocina, abatible de una hoja principal de 900 mm y hoja auxiliar practicable de 350 mm, con marco de acero galvanizado de 2 mm y hojas de doble chapa de acero de 1 mm con núcleo de poliuretano inyectado para aislamiento térmico y acústico. Acabado en lacado poliéster en color a definir por la D.F., con juntas de estanqueidad EPDM. Equipada con bisagras de acero inoxidable AISI 304, cerradura multipunto con bombín antibumping, manillón con muelle de recuperación y sistema de bloqueo en hoja auxiliar. Dimensiones totales 1250 x 2200 mm

- V1 Carpintería exterior de aluminio muros cortina. Formado por montantes de aluminio lacado en color a definir por la D.F. de 12 cm de ancho. Frente exteriores acristalada de aluminio lacado, color a definir por D.F. Sistema formado por perfiles aluminio lacado de 70 mm con rotura de puente térmico. Acristalamiento, exterior luna templada de 6 mm, Interior Float de 3+3 bajo emisivo Low-E o equivalente, cámara de aire de 16 mm *Sistema de estores motorizados con guías laterales para instalación tras muro cortina inclinado, tejido técnico microperforado de alta resistencia. Mecanismo de accionamiento motorizado con control remoto o integración en sistema domótico. Estructura de aluminio anodizdo, con tensores ocultos para evitar deformaciones. Sistema anti-caída y bloqueo en posición cerrada. *Con plano de descripción de Muros Cortina
- B1 Barandilla de 1 vidrio de seguridad fijo Stadip 6+6mm. Perfil de sistema Glassfit SV1303 o equivalente. Comprobar medidas en obra.
- B2 Barandilla de seguridad fabricada en aluminio extruido, diseñada para escaleras de incendios, con acabado anodizado en color natural. Compuesta por montantes verticales cada 100 cm, anclados directamente al forjado mediante pernos de expansión de alta resistencia, garantizando la estabilidad estructural. Pasamanos continuo de perfil ergonómico y líneas rectas, a una altura reglamentaria de 90 cm, con acabado antideslizante. Balaustres verticales o paneles de malla metálica galvanizada para evitar el paso, conforme a la normativa de seguridad vigente.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ACABADOS Y CARPINTERÍAS
PLANTA DISTRIBUCIÓN - NIVEL 3

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

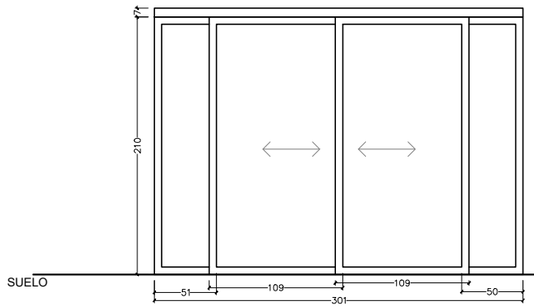
ENERO 2025

Nº DE PLANO 19

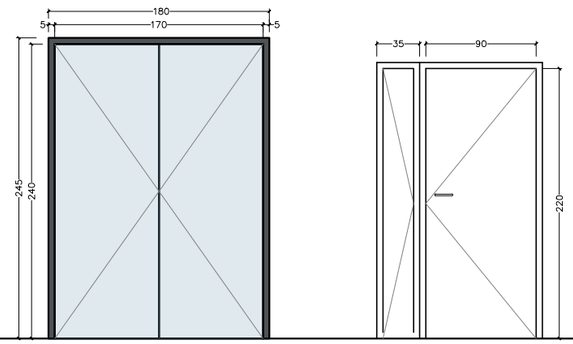
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

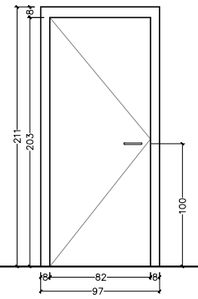
Puertas exteriores
P01 - 2 uds



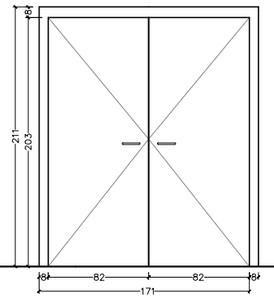
P2 - 2 uds



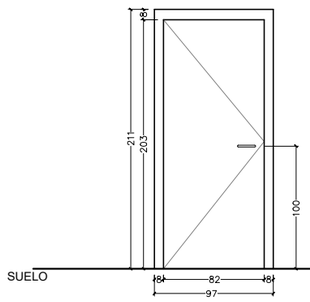
Puertas de paso
P3 - 26 uds



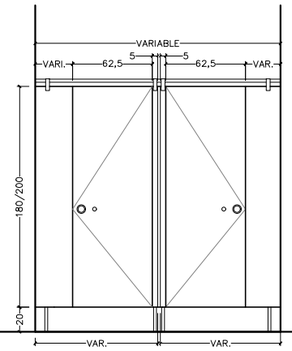
P4 - 8 uds



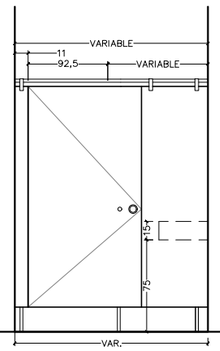
Puertas aseo
P5 - 9 uds



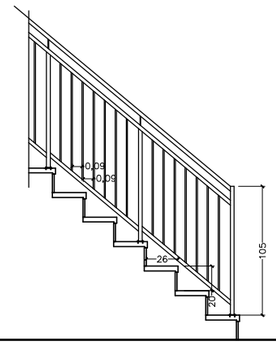
P6 - 15 uds

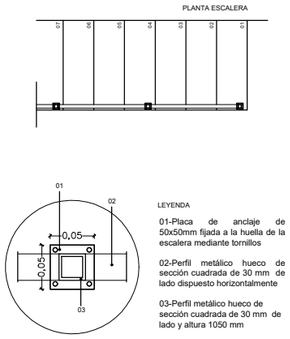


P7 - 5 uds

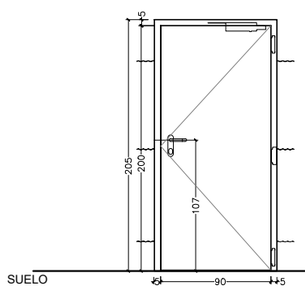


Barandilla aluminio
B2 - 4 uds

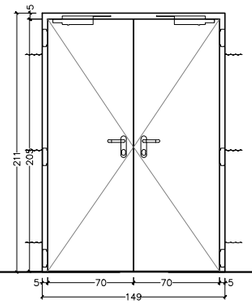




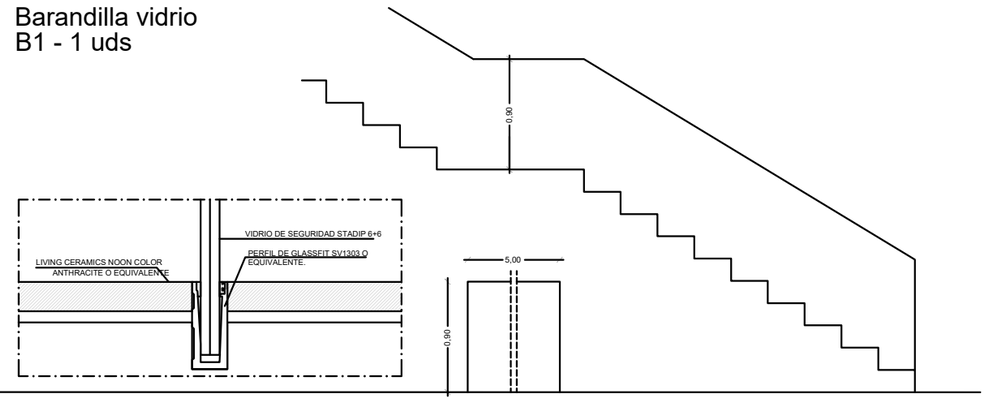
Puertas contra incendio
P8 - 9 uds



P9 - 5 uds

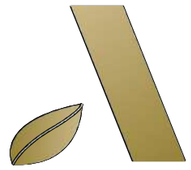


Barandilla vidrio
B1 - 1 uds



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)



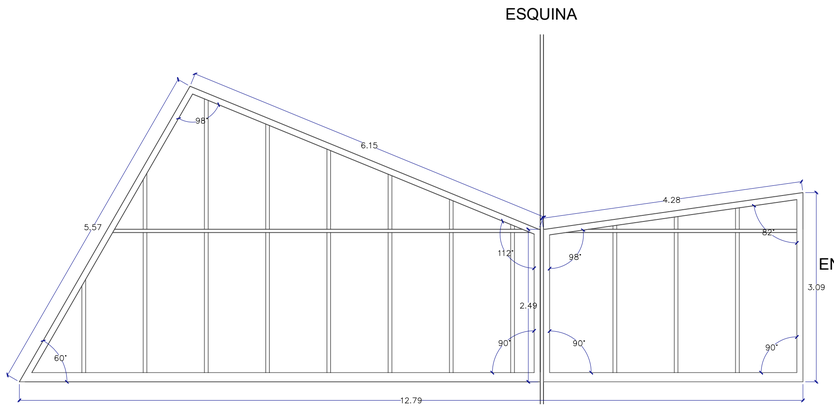


ACABADOS Y CARPINTERÍAS

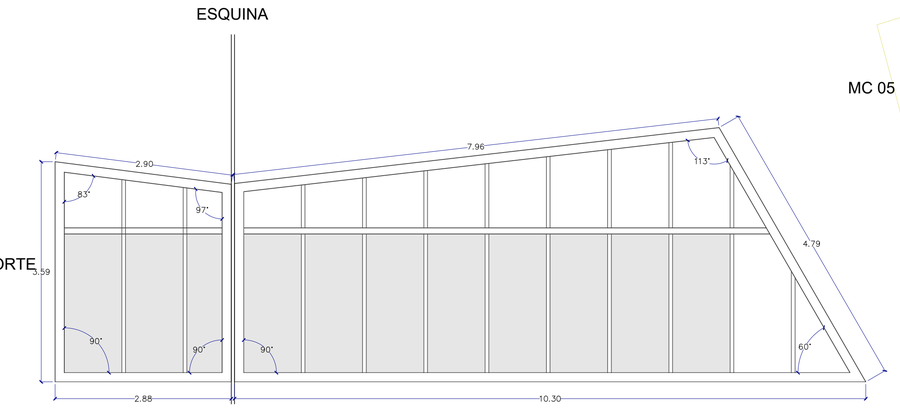
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025 ESCALA 1:50 N° DE PLANO 20

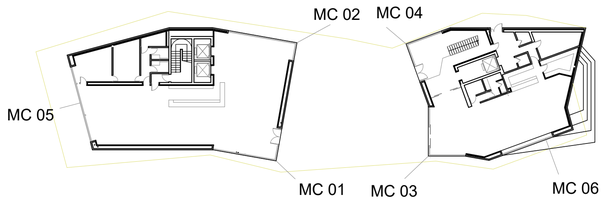
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

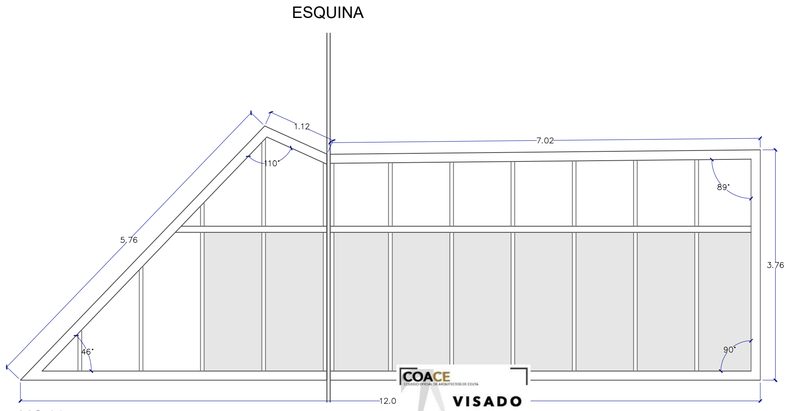


MC 01

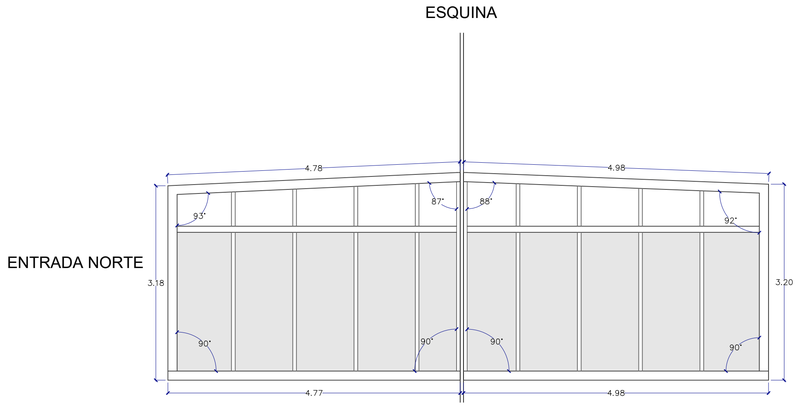


MC 02

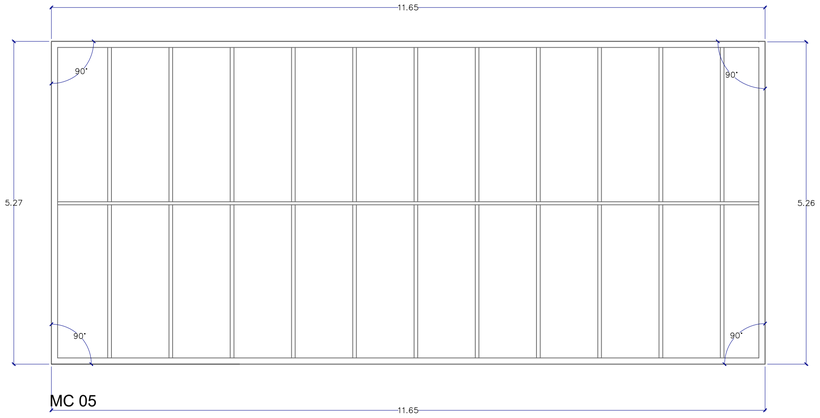




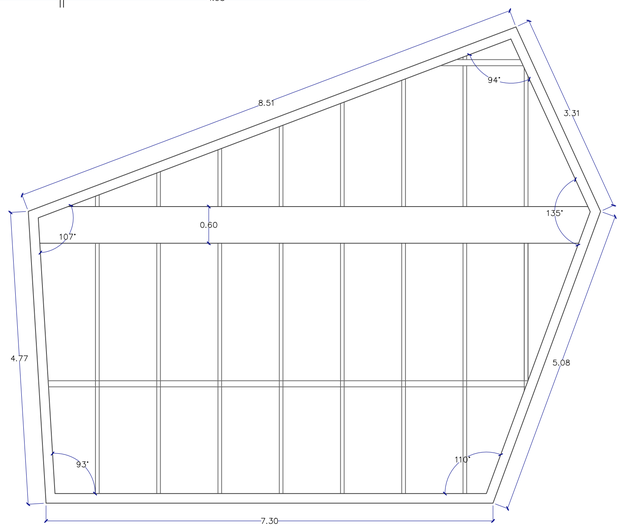
MC 03



MC 04



MC 05



MC 06

COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

Montantes: Perfil de aluminio extrusionado de 140 x 60 mm, con espesor de 2,5 mm y rotura de puente térmico mediante poliamida de 34 mm. Sujeción al forjado con escuadras de acero galvanizado

Travesaños: Perfil de aluminio extrusionado de 100 x 50 mm, con espesor de 2,5 mm y rotura de puente térmico mediante poliamida de 30 mm

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

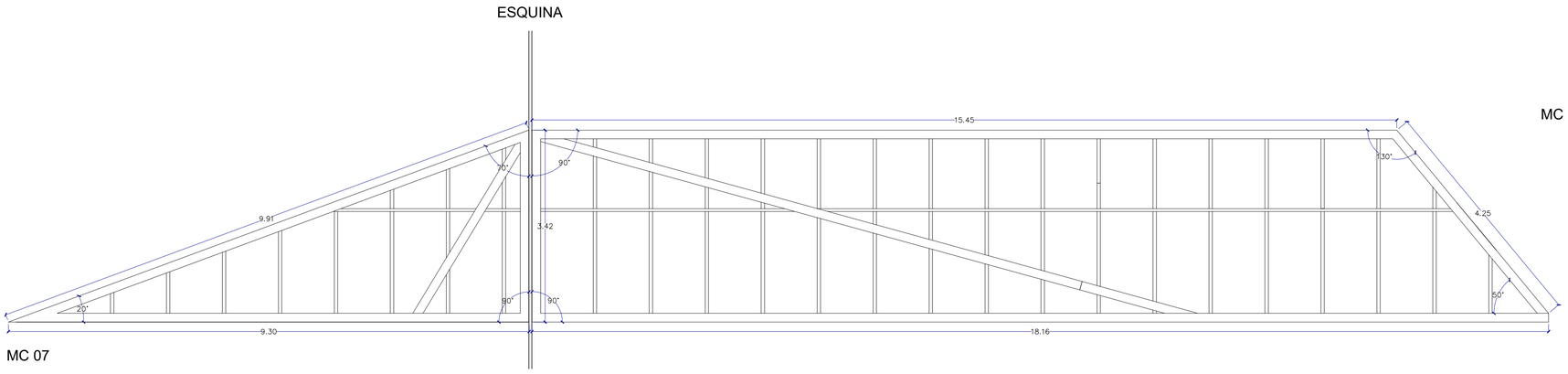
PLANTA DISTRIBUCIÓN - NIVEL 0

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

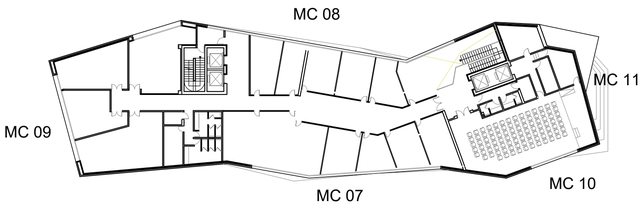
ENERO 2025

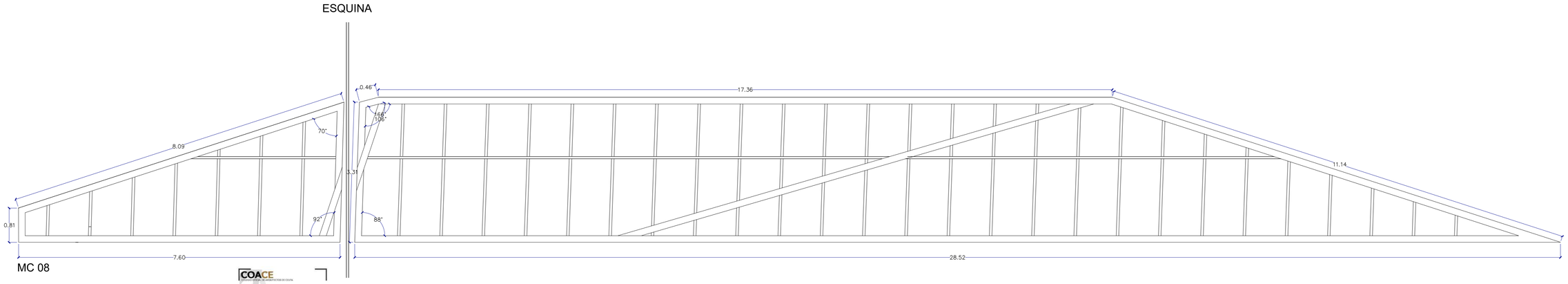
Nº DE PLANO 21

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



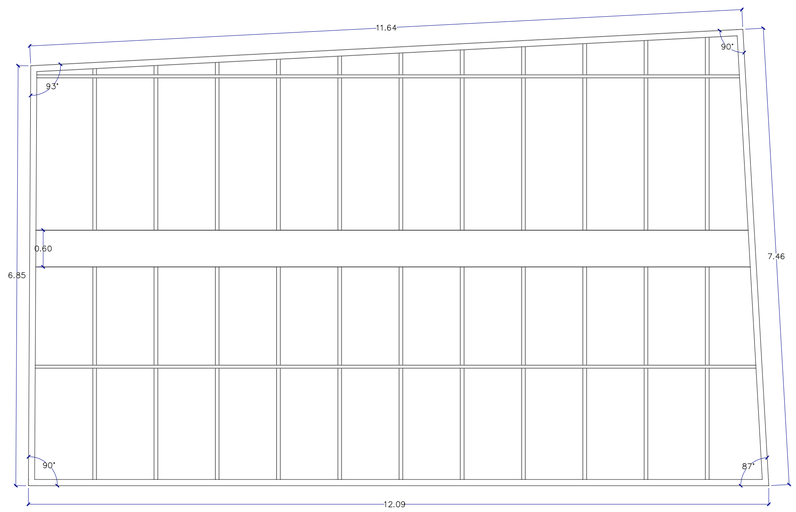
MC 07



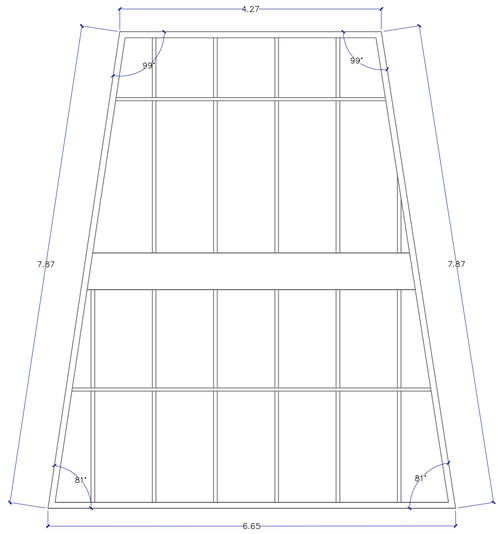


MC 08

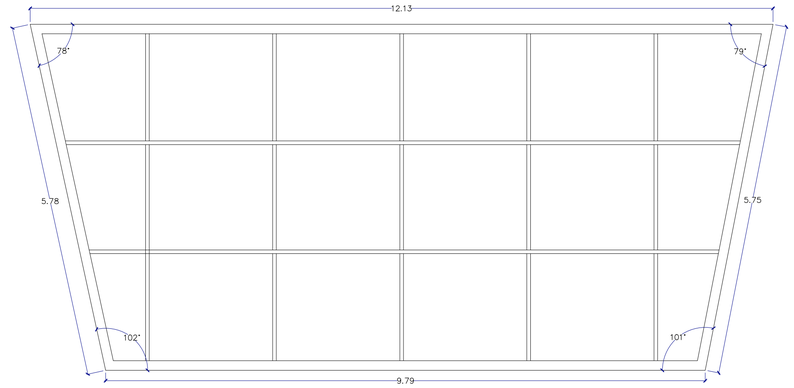
COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025



MC 09



MC 10



MC 11

Montantes: Perfil de aluminio extrusionado de 140 x 60 mm, con espesor de 2,5 mm y rotura de puente térmico mediante poliamida de 34 mm. Sujeción al forjado con escuadras de acero galvanizado

Travesaños: Perfil de aluminio extrusionado de 100 x 50 mm, con espesor de 2,5 mm y rotura de puente térmico mediante poliamida de 30 mm

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

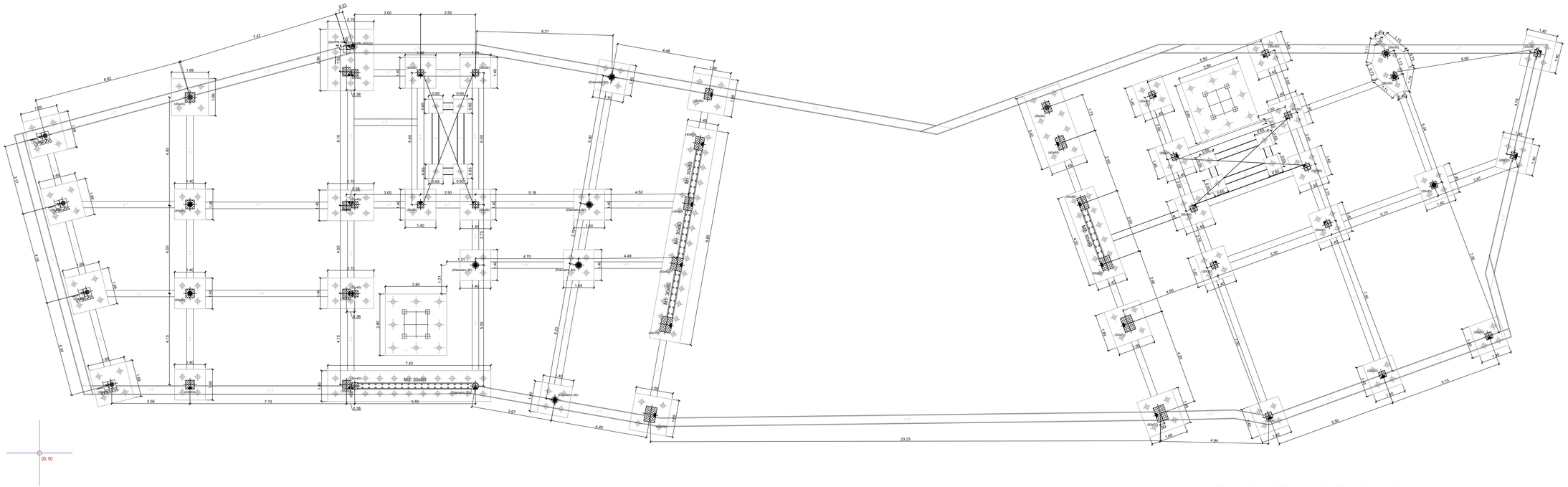
PLANTA DISTRIBUCIÓN - NIVEL 1

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

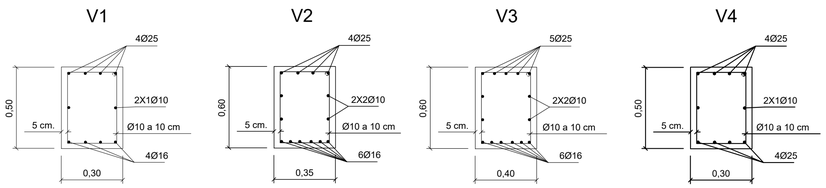
ENERO 2025

Nº DE PLANO 22

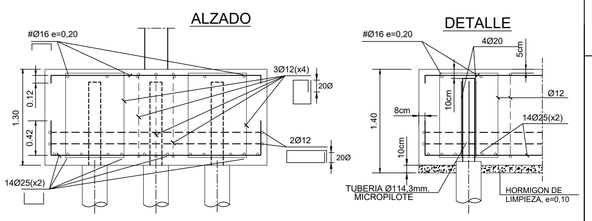
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO.; SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

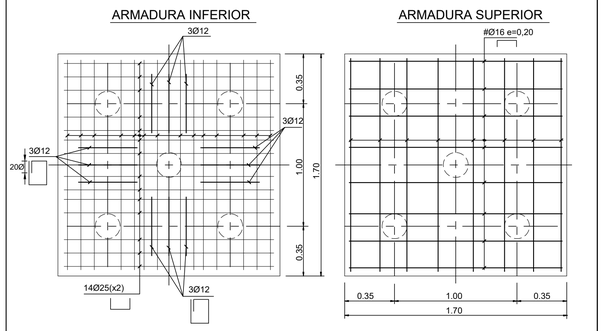


VIGAS DE ARRIOSTRAMIENTO EN MENSULA



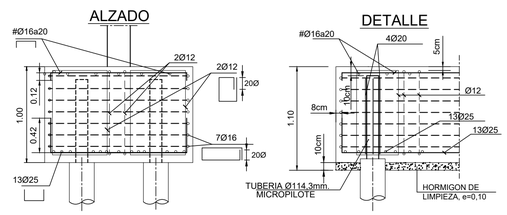
COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

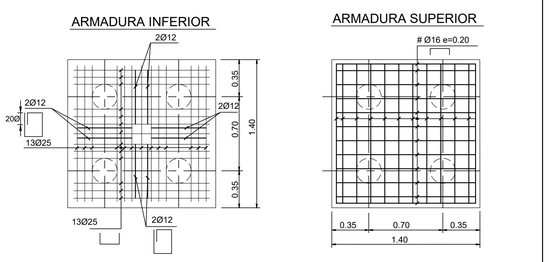




ESPECIFICACIONES E H E			
MATERIAL	NIVEL DE CONTROL	RESISTENCIA CARACTERISTICA Y LIMITE ELASTICO	COEFICIENTES DE PONDERACION
HORMIGON HA-25/	NORMAL	fck = 25 N/mm²	γ_c = 1,5
ACERO B 500 S	NORMAL	fyk = 500 N/mm²	γ_s = 1,15
ACCIONES	NORMAL		γ_f = 1,6

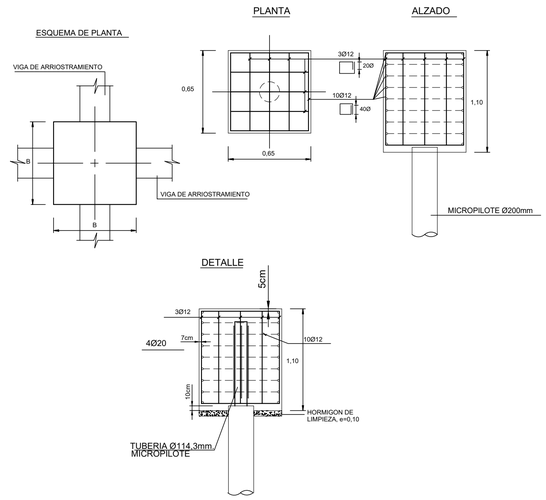
ENCEPADO DE 5 MICROPILOTES Ø200mm. N-80 Ø114,3 x 9 mm





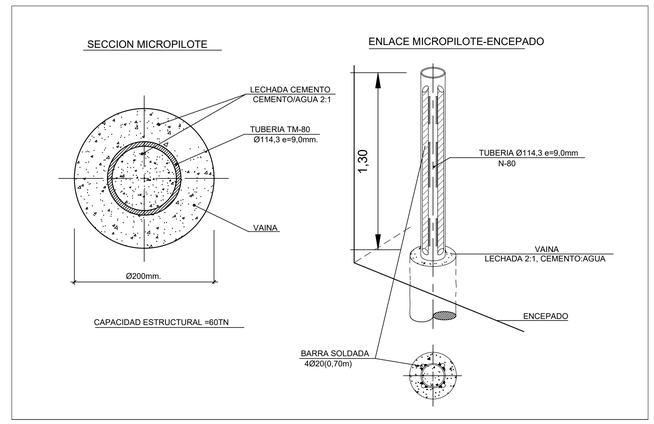
ESPECIFICACIONES E H E			
MATERIAL	NIVEL DE CONTROL	RESISTENCIA CARACTERISTICA Y LIMITE ELASTICO	COEFICIENTES DE PONDERACION
HORMIGON HA-25/	NORMAL	fck = 25 N/mm²	γ_c = 1,5
ACERO B 500 S	NORMAL	fyk = 500 N/mm²	γ_s = 1,15
ACCIONES	NORMAL		γ_f = 1,6

ENCEPADO DE 4 MICROPILOTES Ø200mm. N-80 Ø 114,3 x 9mm



ESPECIFICACIONES E H E			
MATERIAL	NIVEL DE CONTROL	RESISTENCIA CARACTERISTICA Y LIMITE ELASTICO	COEFICIENTES DE PONDERACION
HORMIGON HA-25/	NORMAL	fck = 25 N/mm²	γ_c = 1,5
ACERO B 500 S	NORMAL	fyk = 500 N/mm²	γ_s = 1,15
ACCIONES	NORMAL		γ_f = 1,6

ENCEPADO DE 1 MICROPILOTES Ø200mm. N-80 Ø 114,3 x 9,0 mm.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

PLANO DE CIMENTACIÓN MICROPILOTES

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 23.0

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACION TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

2xUPN-200([]) M2

M2: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	8.67	-0.73	-0.58	-0.24	-0.27
Cargas muertas	9.94	-0.41	-0.63	-0.12	-0.30
Sobrecarga de uso	3.54	-0.29	-0.29	-0.08	-0.14
Viento +X exc.+	-2.44	1.51	-0.35	0.60	-0.13
Viento +X exc.-	-0.04	1.16	0.09	0.46	0.05
Viento -X exc.+	2.44	-1.51	0.35	-0.60	0.13
Viento -X exc.-	0.04	-1.16	-0.09	-0.46	-0.05
Viento +Y exc.+	6.54	0.31	1.17	0.13	0.49
Viento +Y exc.-	4.87	0.55	0.87	0.23	0.36
Viento -Y exc.+	-6.54	-0.31	-1.17	-0.13	-0.49
Viento -Y exc.-	-4.87	-0.55	-0.87	-0.23	-0.36

8Ø25(30+76+162)
4Ø20(30+76+104)
P8

P8: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	22.08	-5.58	-1.64	-1.70	-0.60
Cargas muertas	9.12	-3.54	-1.68	-1.07	-0.65
Sobrecarga de uso	12.93	-2.48	-0.69	-0.67	-0.24
Viento +X exc.+	7.73	10.75	-1.77	3.84	-0.67
Viento +X exc.-	4.99	8.52	0.21	3.05	0.09
Viento -X exc.+	-7.73	-10.75	1.77	-3.84	0.67
Viento -X exc.-	-4.99	-8.52	-0.21	-3.05	-0.09
Viento +Y exc.+	-3.58	1.86	5.28	0.71	2.03
Viento +Y exc.-	-1.67	3.39	3.91	1.26	1.51
Viento -Y exc.+	3.58	-1.86	-5.28	-0.71	-2.03
Viento -Y exc.-	1.67	-3.39	-3.91	-1.26	-1.51

16Ø25(30+76+162) P7

P7: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	65.27	-9.72	-4.13	-3.57	-1.56
Cargas muertas	38.25	-5.70	-3.86	-2.03	-1.62
Sobrecarga de uso	39.88	-4.99	-2.12	-1.88	-0.80
Viento +X exc.+	-3.27	19.27	1.12	7.08	0.46
Viento +X exc.-	-2.36	15.79	0.54	5.78	0.23
Viento -X exc.+	3.27	-19.27	-1.12	-7.08	-0.46
Viento -X exc.-	2.36	-15.79	-0.54	-5.78	-0.23
Viento +Y exc.+	5.38	3.17	11.57	1.20	4.27
Viento +Y exc.-	4.74	5.57	11.97	2.09	4.44
Viento -Y exc.+	-5.38	-3.17	-11.57	-1.20	-4.27
Viento -Y exc.-	-4.74	-5.57	-11.97	-2.09	-4.44

4Ø12(30+76+30) A4

A4: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Cargas muertas	0.28	-0.01	0.06	-0.00	-0.00
Sobrecarga de uso	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento +X exc.+	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
Viento +X exc.-	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
Viento -X exc.+	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
Viento -X exc.-	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
Viento +Y exc.+	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
Viento +Y exc.-	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
Viento -Y exc.+	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
Viento -Y exc.-	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

8Ø25(30+76+162)
4Ø20(30+76+104)
P6

P6: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	21.44	-4.89	-0.63	-1.53	-0.28
Cargas muertas	7.37	-3.39	-0.50	-1.13	-0.20
Sobrecarga de uso	13.25	-2.14	-0.34	-0.57	-0.17
Viento +X exc.+	5.27	9.40	-1.70	3.40	-0.64
Viento +X exc.-	5.37	8.94	0.33	3.23	0.12
Viento -X exc.+	-5.27	-9.40	1.70	-3.40	0.64
Viento -X exc.-	-5.37	-8.94	-0.33	-3.23	-0.12
Viento +Y exc.+	1.51	0.44	5.59	0.16	2.12
Viento +Y exc.-	1.44	0.76	4.19	0.27	1.59
Viento -Y exc.+	-1.51	-0.44	-5.59	-0.16	-2.12
Viento -Y exc.-	-1.44	-0.76	-4.19	-0.27	-1.59

12Ø25(30+76+162) P5

P5: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	47.80	-5.85	-1.70	-2.27	-0.69
Cargas muertas	7.58	-3.58	-1.12	-1.38	-0.43
Sobrecarga de uso	31.84	-3.06	-0.86	-1.21	-0.36
Viento +X exc.+	-0.18	10.82	0.49	4.16	0.19
Viento +X exc.-	-0.19	10.28	0.17	3.95	0.06
Viento -X exc.+	0.18	-10.82	-0.49	-4.16	-0.19
Viento -X exc.-	0.19	-10.28	-0.17	-3.95	-0.06
Viento +Y exc.+	-0.39	0.56	7.93	0.22	3.13
Viento +Y exc.-	-0.37	0.93	8.15	0.36	3.22
Viento -Y exc.+	0.39	-0.56	-7.93	-0.22	-3.13
Viento -Y exc.-	0.37	-0.93	-8.15	-0.36	-3.22

4Ø12(30+76+30) A3

A3: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
Cargas muertas	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
Sobrecarga de uso	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
Viento +X exc.+	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
Viento +X exc.-	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -X exc.+	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
Viento -X exc.-	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento +Y exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
Viento +Y exc.-	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
Viento -Y exc.+	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
Viento -Y exc.-	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00

8Ø25(30+76+162)
4Ø20(30+76+104)
P4

P4: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	19.20	-4.43	-0.00	-1.36	0.00
Cargas muertas	5.79	-3.12	0.18	-1.03	0.06
Sobrecarga de uso	10.70	-1.93	0.03	-0.51	0.01
Viento +X exc.+	4.39	8.20	-1.68	2.95	-0.64
Viento +X exc.-	4.73	8.94	0.37	3.22	0.14
Viento -X exc.+	-4.39	-8.20	1.68	-2.95	0.64
Viento -X exc.-	-4.73	-8.94	-0.37	-3.22	-0.14
Viento +Y exc.+	0.27	-0.49	5.61	-0.19	2.16
Viento +Y exc.-	0.03	-1.00	4.20	-0.38	1.62
Viento -Y exc.+	-0.27	0.49	-5.61	0.19	-2.16
Viento -Y exc.-	-0.03	1.00	-4.20	0.38	-1.62

12Ø25(30+76+162) P3

P3: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	42.59	-5.40	-0.92	-2.12	-0.36
Cargas muertas	5.70	-3.37	-0.31	-1.32	-0.14
Sobrecarga de uso	27.24	-2.86	-0.44	-1.16	-0.18
Viento +X exc.+	-0.51	9.56	0.44	3.68	0.17
Viento +X exc.-	-0.55	10.39	0.12	4.00	0.04
Viento -X exc.+	0.51	-9.56	-0.44	-3.68	-0.17
Viento -X exc.-	0.55	-10.39	-0.12	-4.00	-0.04
Viento +Y exc.+	1.16	-0.58	7.88	-0.23	3.11
Viento +Y exc.-	1.19	-1.15	8.10	-0.45	3.20
Viento -Y exc.+	-1.16	0.58	-7.88	0.23	-3.11
Viento -Y exc.-	-1.19	1.15	-8.10	0.45	-3.20

4Ø12(30+76+30) A2

A2: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Cargas muertas	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Sobrecarga de uso	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento +X exc.+	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
Viento +X exc.-	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
Viento -X exc.+	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -X exc.-	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
Viento +Y exc.+	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento +Y exc.-	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento -Y exc.+	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -Y exc.-	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

8Ø25(30+76+162)
4Ø20(30+76+104)
P2

P2: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	19.98	-3.96	0.41	-1.16	0.13
Cargas muertas	15.67	-2.67	0.98	-0.77	0.41
Sobrecarga de uso	10.18	-1.71	0.23	-0.42	0.07
Viento +X exc.+	4.73	6.86	-1.40	2.46	-0.50
Viento +X exc.-	4.29	8.85	0.49	3.18	0.19
Viento -X exc.+	-4.73	-6.86	1.40	-2.46	0.50
Viento -X exc.-	-4.29	-8.85	-0.49	-3.18	-0.19
Viento +Y exc.+	-3.84	-1.45	4.98	-0.57	1.83
Viento +Y exc.-	-3.53	-2.82	3.67	-1.07	1.35
Viento -Y exc.+	3.84	1.45	-4.98	0.57	-1.83
Viento -Y exc.-	3.53	2.82	-3.67	1.07	-1.35

12Ø25(30+76+162) P1

P1: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	44.92	-4.69	-0.03	-1.88	0.02
Cargas muertas	29.54	-3.04	1.04	-1.23	0.53
Sobrecarga de uso	26.35	-2.55	0.07	-1.06	0.04
Viento +X exc.+	-0.44	8.10	0.37	3.10	0.14
Viento +X exc.-	-1.13	10.37	0.06	3.99	0.01
Viento -X exc.+	0.44	-8.10	-0.37	-3.10	-0.14
Viento -X exc.-	1.13	-10.37	-0.06	-3.99	-0.01
Viento +Y exc.+	-5.50	-1.78	7.21	-0.70	2.76
Viento +Y exc.-	-5.02	-3.34	7.42	-1.31	2.85
Viento -Y exc.+	5.50	1.78	-7.21	0.70	-2.76
Viento -Y exc.-	5.02	3.34	-7.42	1.31	-2.85

4Ø12(30+76+30) A1

A1: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
Cargas muertas	0.29	0.02	-0.08	-0.00	0.00
Sobrecarga de uso	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
Viento +X exc.+	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Viento +X exc.-	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
Viento -X exc.+	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Viento -X exc.-	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
Viento +Y exc.+	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
Viento +Y exc.-	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
Viento -Y exc.+	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
Viento -Y exc.-	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Axil:t
Mx:t x m
My:t x m
Qx:t
Qy:t
nØxx(aa) aa
nØxx(aa+bb+cc) cc aa bb

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

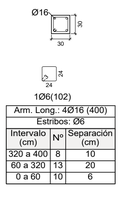
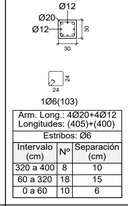
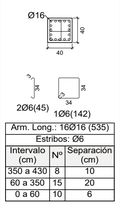
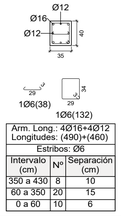
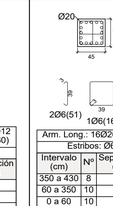
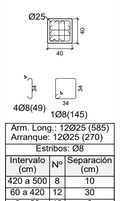
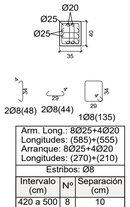
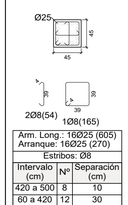
IZQ - CARGA PILARES

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 23

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

M2	P1=P3=P5	P2=P4=P6=P8	P7	
2xUPN-160([])	 Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (405)+(400) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 320 a 400 / 8 / 10 60 a 320 / 18 / 15 0 a 60 / 10 / 6	 Arm. Long.: 4Ø16 (400) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 320 a 400 / 8 / 10 60 a 320 / 13 / 20 0 a 60 / 10 / 6	 Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (405)+(400) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 320 a 400 / 8 / 10 60 a 320 / 18 / 15 0 a 60 / 10 / 6	NIVEL 3
2xUPN-160([])	 Arm. Long.: 16Ø16 (535) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 350 / 15 / 20 0 a 60 / 10 / 6	 Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12 Longitudes: (490)+(460) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 350 / 20 / 15 0 a 60 / 10 / 6	 Arm. Long.: 16Ø20 (535) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 350 / 10 / 30 0 a 60 / 10 / 6	NIVEL 2
2xUPN-200([])	 Arm. Long.: 12Ø25 (585) Arranque: 12Ø25 (270) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 420 a 500 / 8 / 10 60 a 420 / 12 / 30 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	 Arm. Long.: 8Ø25+4Ø20 Longitudes: (585)+(555) Arranque: 8Ø25+4Ø20 Longitudes: (270)+(210) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 420 a 500 / 8 / 10 60 a 420 / 12 / 30 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	 Arm. Long.: 16Ø25 (605) Arranque: 16Ø25 (270) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 420 a 500 / 8 / 10 60 a 420 / 12 / 30 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	NIVEL 1 +5.00 CIMENTACION

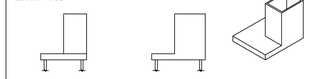
Cuadro de pilares
Escala 1:50
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Acero laminado en perfiles: S275

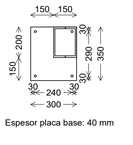
Medición de perfiles Acero: S275

Perfil	Longitud (m)	Peso (kg)
2xUPN-200([])	5.00	252.77
2xUPN-160([])	8.30	312.74
Total		565.51

Resumen Acero Cuadro de pilares		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	820.8	200	
	Ø8	804.7	349	
	Ø12	137.3	134	
	Ø16	383.0	665	
	Ø20	274.6	745	
	Ø25	721.4	3058	5151

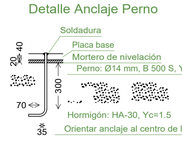
Dimensiones Placa = 300x350x40 mm (S275)
Pernos = 4Ø14 mm, B 500 S, Ys = 1.15
Ref. pilares : M2
Escala 1 : 20



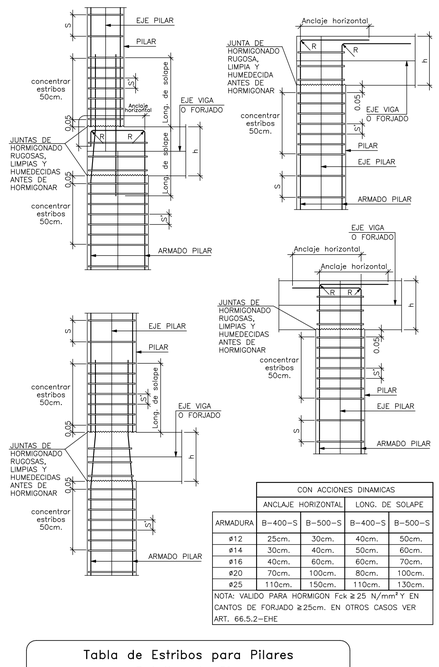


Espesor placa base: 40 mm

Detalle Anclaje Perno



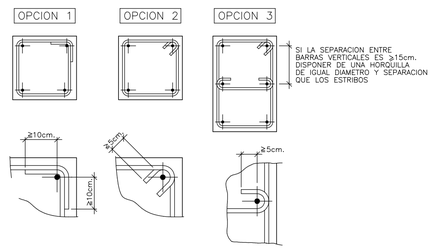
Esquema Armado de Pilares en Uniones con Vigas y Forjados con Acciones Dinamicas



	CON ACCIONES DINAMICAS			
	ANCLAJE HORIZONTAL		LONG. DE SOLAPE	
ARMADURA	B-400-S	B-500-S	B-400-S	B-500-S
ø12	25cm.	30cm.	40cm.	50cm.
ø14	30cm.	40cm.	50cm.	60cm.
ø16	40cm.	60cm.	60cm.	70cm.
ø20	70cm.	100cm.	80cm.	100cm.
ø25	110cm.	150cm.	110cm.	130cm.

NOTA: VALIDO PARA HORMIGON Fck ≥ 25 N/mm² Y EN CANTOS DE FORJADO ≥25cm. EN OTROS CASOS VER ART. 66.5.2-EHE

Tabla de Estribos para Pilares y Detalles de Cierre



PILARES CIRCULARES

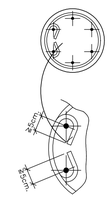


TABLA DE ESTRIBOS PARA PILARES		
øL DIAMETRO DE LA ARMADURA LONGITUDINAL VERTICAL (mm.)	øe DIAMETRO DEL ESTRIBO (mm.)	S (mm.)
12	6	15
14	6	20
16	6	20
20	6	25
25	8	30

NOTAS:
- EN CASO DE PILARES ARMADOS CON DIFERENTES DIAMETROS ADOPTAR EL VALOR DE øL MENOR
- CON ESFUERZOS HORIZONTALES Y EN ZONA SISMICA CONCENTRAR CERCOS EN CABEZA Y ARRANQUE DE PILAR EN UNA LONGITUD DE 50cm. A UNA SEPARACION S'. 5cm. ≤ S' ≤ 10cm.

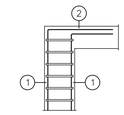
Cuadro de Caracteristicas Pilares de Hormigon Armado

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES – PILARES Y PANTALLAS

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1						ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS				CONTROL		CARACT.
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Arido	Exposicion Ambiente	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Estadistico	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	XS1	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Ejecucion(Acciones)	Normal	γ_G = 1.50 γ_Q = 1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL						
Exposicion/Ambiente	Terreno	Terreno protegido u hormigon de limpieza			XC1				
Recubrimientos nominales(mm.)	80	50			35				

NOTAS
- Control Estadistico en COD E, equivale a control Normal
- Solapes segun COD E.
- El acero utilizado debera estar garantizado con un distintivo reconocido, sello CIETSID, CC-COD E, ...

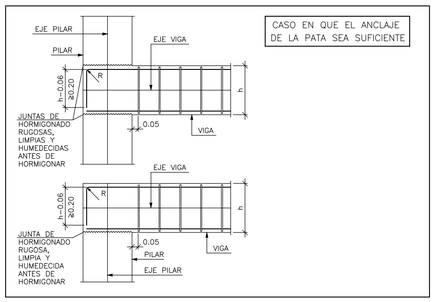
RECUBRIMIENTOS NOMINALES(*)

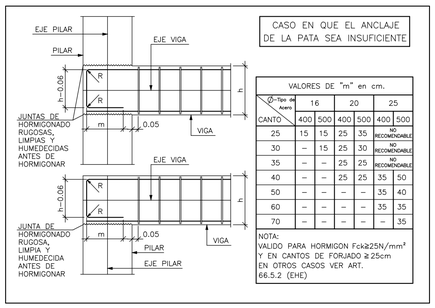


(1) –Recubrimientos laterales 3,5 cm.
(2) –Recubrimiento superior ultima planta 3,5 cm.

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposicion/ambiente XC2 y sin proteccion especial contra-incendios.

Entrega de Vigas en Pilar Extremo

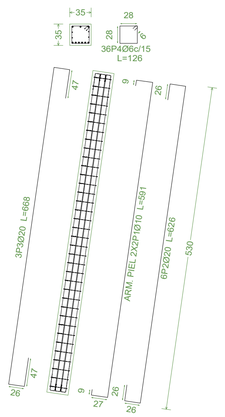




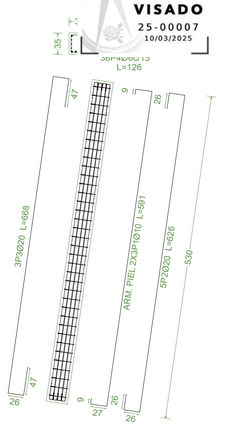
VALORES DE "m" en cm.						
Ø-Tipo de barra / CANTO	16		20		25	
	400	500	400	500	400	500
25	15	15	25	35	NO RECOMENDABLE	
30	–	15	25	30	NO RECOMENDABLE	
35	–	–	25	25	NO RECOMENDABLE	
40	–	–	25	25	35	50
50	–	–	–	–	35	40
60	–	–	–	–	35	35
70	–	–	–	–	–	35

NOTA:
VALIDO PARA HORMIGON Fck≥25N/mm² Y EN CANTOS DE FORJADO ≥ 25cm EN OTROS CASOS VER ART. 66.5.2 (EHE)

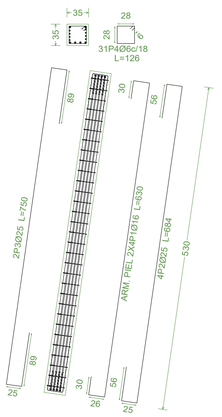
CIMENTACION (A1) - NIVEL 1 +5.00 (A5)



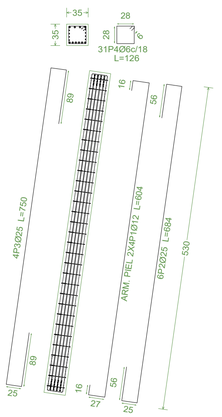
CIMENTACION (A2) - NIVEL 1 +5.00 (A6)



CIMENTACION (A3) - NIVEL 1 +5.00 (A7)



CIMENTACION (A4) - NIVEL 1 +5.00 (A8)



CIMENTACION
Despiece de vigas
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero: B 500 S, Ys=1.15
Escala: 1:50

Resumen Acero CIMENTACION Vigas		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	168.8	41	
	Ø10	59.1	40	
	Ø12	48.3	47	
	Ø16	50.4	88	
	Ø20	108.9	296	
	Ø25	113.4	481	993

COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

IZQ - PILARES DE HORMIGÓN

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 25

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

Cuadro de Caracteristicas
Pilares de Hormigon Armado

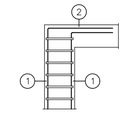
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES – PILARES Y PANTALLAS

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1						ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS				CONTROL		CARACT.
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Arido	Exposicion Ambiente	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Estadistico	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	XS1	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Ejecucion(Acciones)	Normal	γ_G = 1.50 γ_Q = 1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL						
Exposicion/Ambiente	Terreno		Terreno protegido u hormigon de limpieza			XC1			
Recubrimientos nominales(mm.)	80		50			35			

NOTAS

- Control Estadistico en COD E, equivale a control Normal
- Solapes segun COD E.
- El acero utilizado debera estar garantizado con un distintivo reconocido, sello CIETSID, CC-COD E, ...

RECUBRIMIENTOS NOMINALES(*)

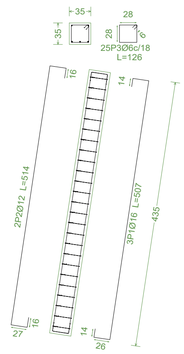


(1) –Recubrimientos laterales 3,5 cm.

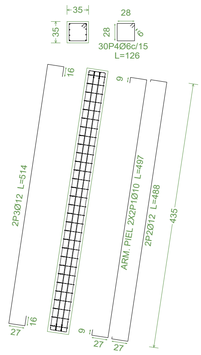
(2) –Recubrimiento superior ultima planta 3,5 cm.

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposicion/ambiente XC2 y sin proteccion especial contra-incendios.

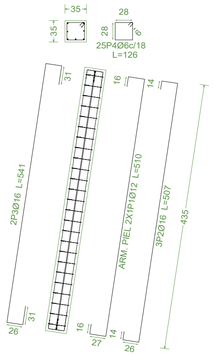
NIVEL 1 +5.00 (A5) - NIVEL 2 (A9)



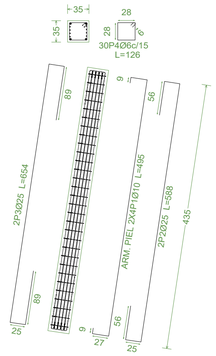
NIVEL 1 +5.00 (A6) - NIVEL 2 (A10)



NIVEL 1 +5.00 (A7) - NIVEL 2 (A11)



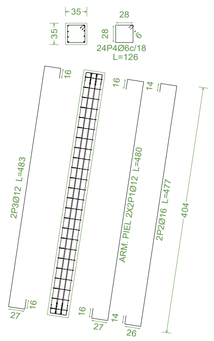
NIVEL 1 +5.00 (A8) - NIVEL 2 (A12)



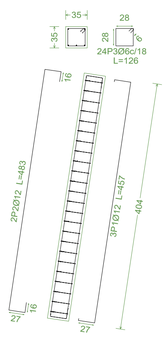
Resumen Acero NIVEL 1 +5.00 Vigas		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	138.6	34	
	Ø10	59.5	40	
	Ø12	40.5	40	
	Ø16	41.2	72	
	Ø25	24.8	105	291

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

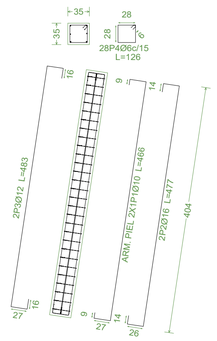
NIVEL 2 (A9) - NIVEL 3 (A13)



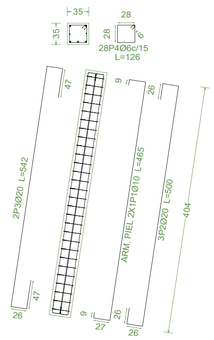
NIVEL 2 (A10) - NIVEL 3 (A14)



NIVEL 2 (A11) - NIVEL 3 (A15)



NIVEL 2 (A12) - NIVEL 3 (A16)



Resumen Acero NIVEL 2 Vigas		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	131.0	32	
	Ø10	18.6	13	
	Ø12	61.9	60	
	Ø16	19.1	33	
	Ø20	25.8	70	208

NIVEL 2
Despiece de vigas
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero: B 500 S, Ys=1.15
Escala: 1:50

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

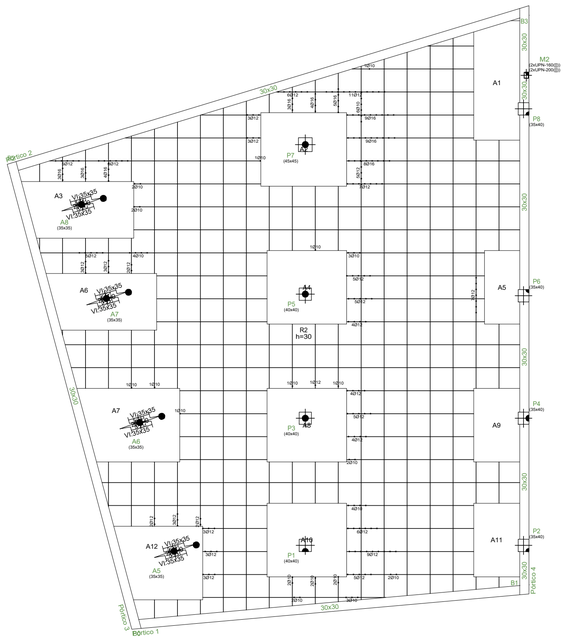
IZQ - PILARES DE HORMIGÓN 2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 26

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



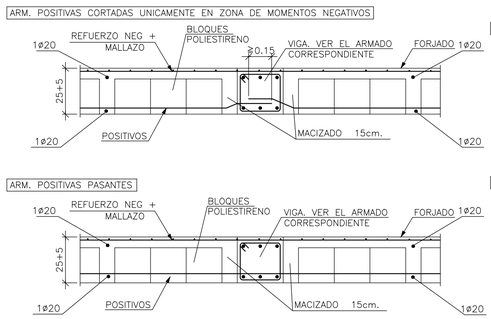
COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

NIVEL 1 +5.00
Replanteo
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

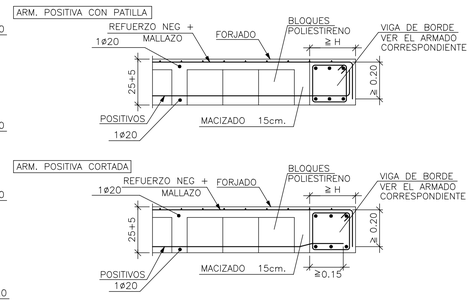
Armadura base en nervios de reticular
Superior: 2Ø20 Inferior: 2Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø10
No detallada en plano
Escala: 1:100

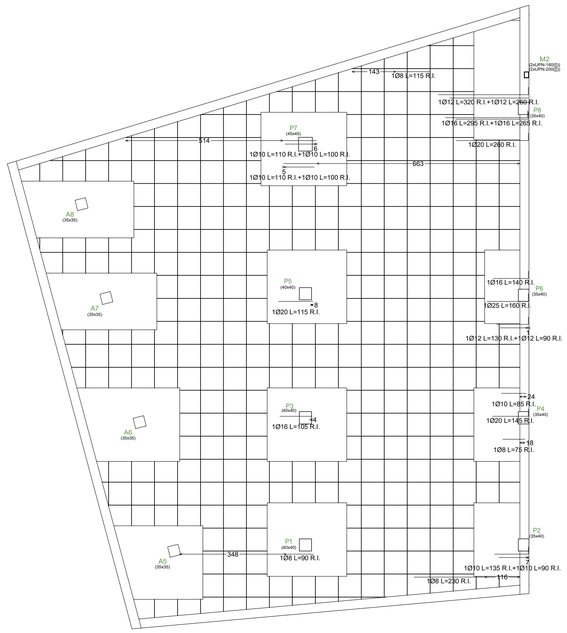
Tabla de características de forjados reticulares (Grupo 1)
25+5 (NERVIO15)
25+5 Nervio 15
Casetón perdido
Nº de piezas: 3
Peso propio: 0.348 t/m2
Canto: 30 cm
Capa de compresión: 5 cm
Intereje: 75 cm
Anchura del nervio: 15 cm
Recubrimiento geométrico superior: 3.0 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 3.0 cm
Recubrimiento mecánico superior: 3.5 cm
Recubrimiento mecánico inferior: 3.5 cm

Viga Plana Interior
Forjado Reticular. Bloques Perdidos



Detalle de Borde Extremo
Forjado Reticular. Bloques Perdidos





NIVEL 1 +5.00
Armadura transversal inferior
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en nervios de reticular
Trans. Inferior: 2Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Trans. Inferior: 2Ø10
No detallada en plano ni incluida en la medición

R.I. Refuerzo inferior

Escala: 1:100

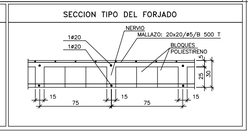
Resumen Acero NIVEL 1 +5.00 Armadura transversal inferior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	5.1	2	
	Ø10	7.3	5	
	Ø12	8.0	8	
	Ø16	8.1	14	
	Ø20	5.2	14	
	Ø25	1.6	7	50

Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

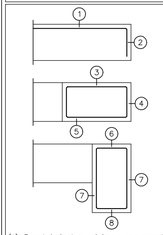
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL	CARACTERISTICAS				CONTROL	CARACT.	
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Arido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	γ_C = 1.50 γ_C = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_S = 1.00 γ_S = 1.15	B500S
Forjados y Vigas	Normal	γ_C = 1.50 γ_C = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_S = 1.00 γ_S = 1.15	B500S
Muros	Normal	γ_C = 1.50 γ_C = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_S = 1.00 γ_S = 1.15	B500S
Ejecucion	Normal	ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL						
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES ——— γ_G = 1.50 VARIABLES ——— γ_Q = 1.60							

NOTAS

-Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
-El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



- Negativos vigueta:
  - (1) -Superior: 3.5cm.
  - (2) -Lateral en borde: 3.5cm.
- Vigas planas:
  - (3) -Superior: 3.5cm.
  - (4) -Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
  - (5) -Inferior: 3.5cm
- Vigas descolgadas del forjado:
  - (6) -Superior: 3.5m.
  - (7) -Lateral: 3.5cm.
  - (8) -Inferior: 3.5cm.

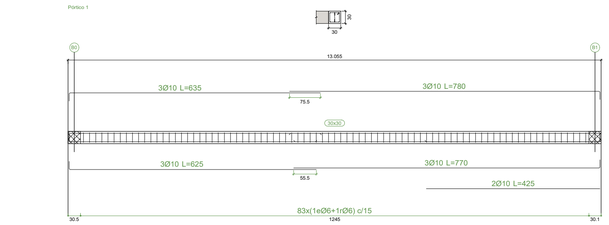
(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin proteccion especial contra incendios

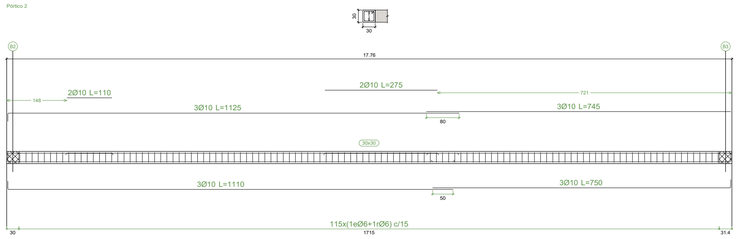
ACCIONES EOLICAS:

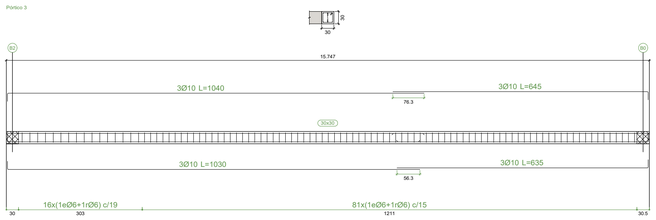
SITUACION RESPECTO AL VIENTO: G.ASPEREZA IV
ZONA EOLICA: B

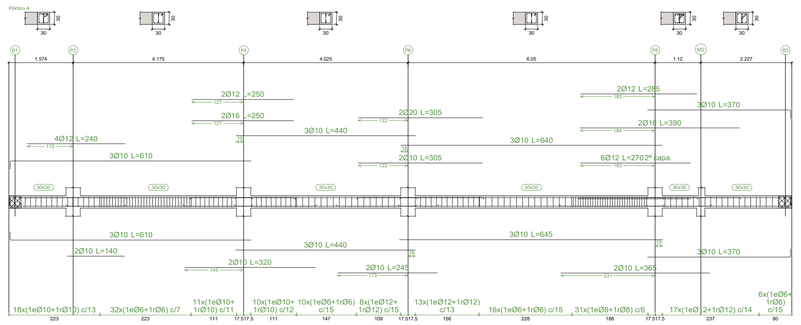
ACCIONES SISMICAS:

ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G: 0.10 DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K: 1.30 BAJA









NIVEL 1 +5.00
Despiece de vigas
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:75
Escala secciones 1:75
Escala huecos 1:75
Recubrimientos: 3.0 cm

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	506.2	124	
	Ø8	45.9	20	
	Ø10	524.6	356	
	Ø12	98.1	96	
	Ø16	12.8	22	
	Ø20	6.1	17	635

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

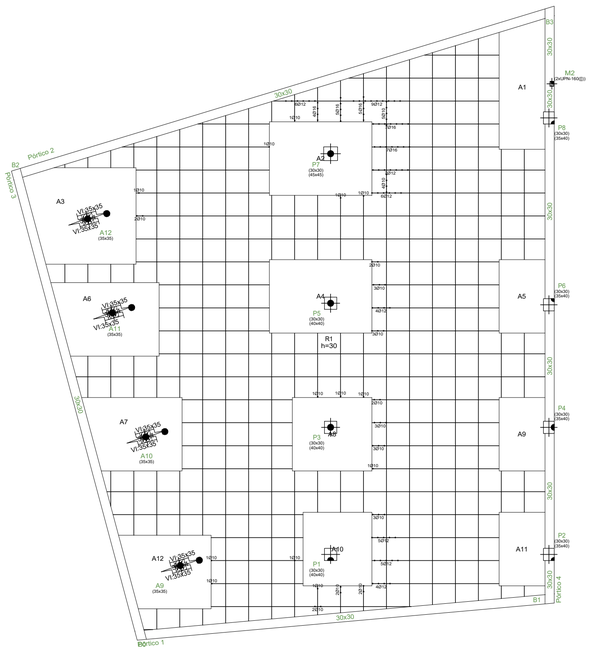
IZQ - FORJADO NIVEL 1

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 27

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



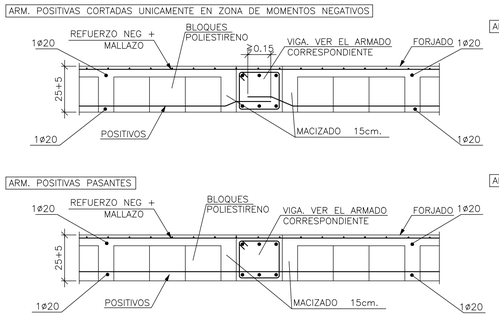
NIVEL 2
Replanteo
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en nervios de reticular
Superior: 2Ø20 Inferior: 2Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø10
No detallada en plano
Escala: 1:100

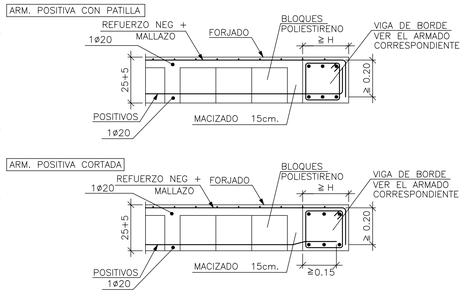
Tabla de características de forjados reticulares (Grupo 2)

25+5 (NERVIO15)
25+5 Nervio 15
Casetón perdido
Nº de piezas: 3
Peso propio: 0.348 t/m2
Canto: 30 cm
Capa de compresión: 5 cm
Intereje: 75 cm
Anchura del nervio: 15 cm
Recubrimiento geométrico superior: 3.0 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 3.0 cm
Recubrimiento mecánico superior: 3.5 cm
Recubrimiento mecánico inferior: 3.5 cm

Viga Plana Interior
Forjado Reticular. Bloques Perdidos



Detalle de Borde Extremo
Forjado Reticular. Bloques Perdidos

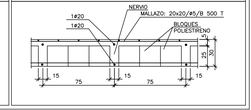


Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

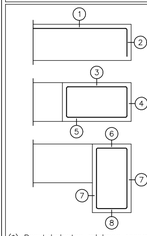
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL		CARACT.
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Arido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	γc = 1.50 γc = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γs = 1.00 γs = 1.15	B500S
Forjados y Vigas	Normal	γc = 1.50 γc = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γs = 1.00 γs = 1.15	B500S
Muros	Normal	γc = 1.50 γc = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γs = 1.00 γs = 1.15	B500S
Ejecucion	Normal	ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL						
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES ——— γG = 1.50 VARIABLES ——— γQ = 1.60							

NOTAS

-Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
-El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



- Negativos vigueta:
  - (1) -Superior: 3.5cm.
  - (2) -Lateral en borde: 3.5cm.
- Vigas planas:
  - (3) -Superior: 3.5cm.
  - (4) -Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
  - (5) -Inferior: 3.5cm
- Vigas descolgados del forjado:
  - (6) -Superior: 3.5m.
  - (7) -Lateral: 3.5cm.
  - (8) -Inferior: 3.5cm.

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin proteccion especial contra incendios

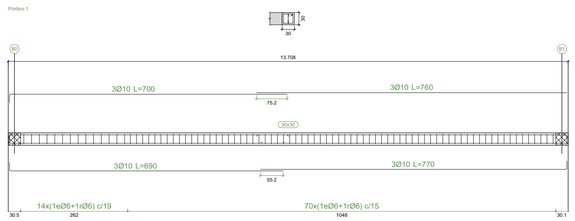
ACCIONES EOLICAS:

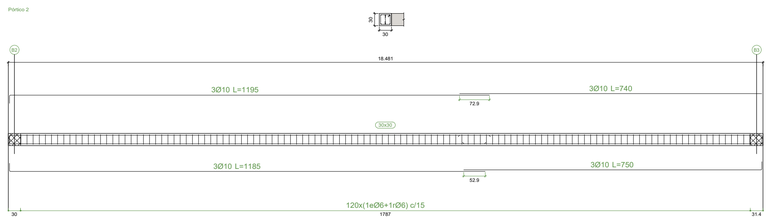
SITUACION RESPECTO AL VIENTO: G.ASPEREZA IV
ZONA EOLICA: B

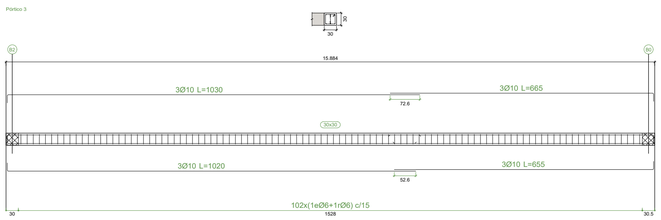
ACCIONES SISMICAS:

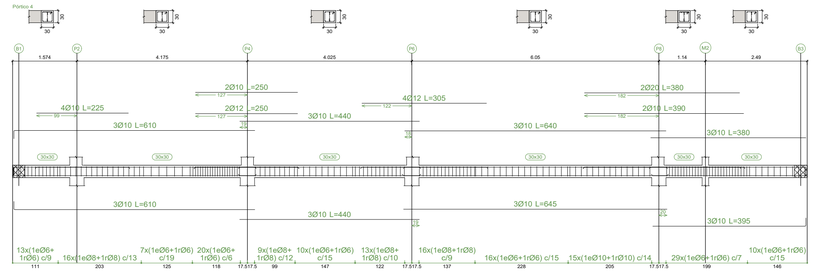
ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G: 0.10 DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K: 1.30 BAJA

COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025









NIVEL 2
Despiece de vigas
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:75
Escala secciones 1:75
Escala huecos 1:75
Recubrimientos: 3.0 cm

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	579.5	141	
	Ø8	79.9	35	
	Ø10	474.7	322	
	Ø12	17.2	17	
	Ø20	7.6	21	536

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

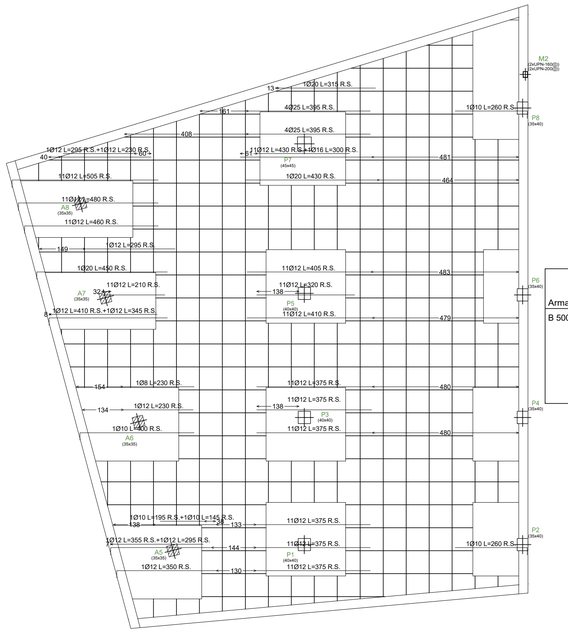
IZQ - FORJADO NIVEL 2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 28

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



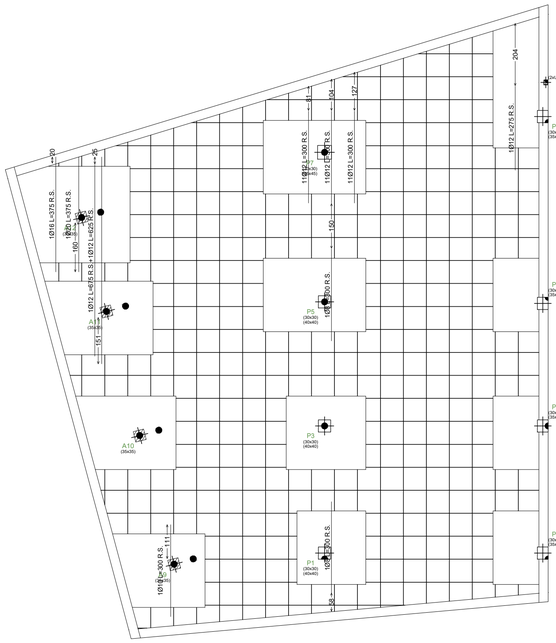
NIVEL 1 +5.00
Armadura transversal superior
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en nervios de reticular
Trans. Superior: 2Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Trans. Superior: 2Ø10
No detallada en plano ni incluida en la medición

R.S. Refuerzo superior

Escala: 1:100

Resumen Acero NIVEL 1 +5.00 Armadura transversal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	2.3	1	
	Ø10	12.6	9	
	Ø12	629.8	615	
	Ø16	3.0	5	
	Ø20	12.0	32	
	Ø25	31.6	134	796



NIVEL 2
Armadura longitudinal superior
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15

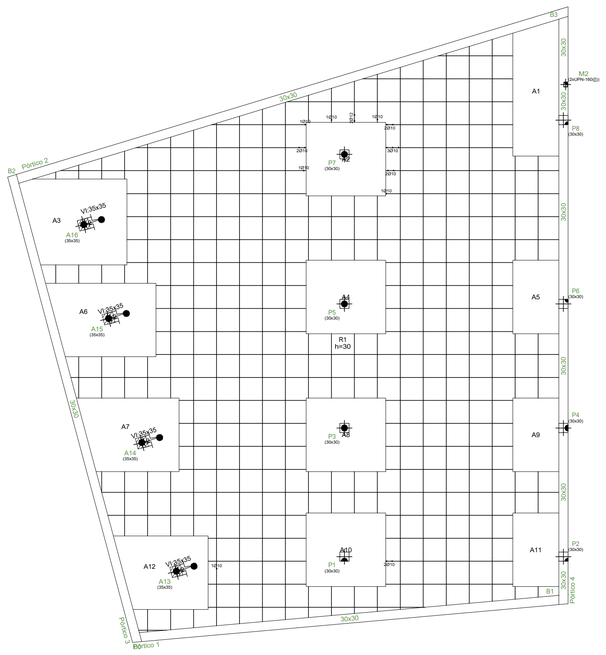
Armadura base en nervios de reticular
Long. Superior: 2Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Long. Superior: 2Ø10
No detallada en plano ni incluida en la medición

R.S. Refuerzo superior

Escala: 1:100

Resumen Acero NIVEL 2 Armadura longitudinal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	6.0	3	
	Ø10	3.0	2	
	Ø12	114.8	112	
	Ø16	3.8	7	
	Ø20	3.8	10	134

M2 (2xUPN-160)(||) (2xUPN-200)(||)
P8 (35x40)
P6 (35x40)
P4 (35x40)
P2 (35x40)
P7 (40x40)
P1 (40x40)
A5 (35x35)
1Ø12 L=265 R.S.
1Ø12 L=265 R.S.+1Ø12 L=195 R.S.
1Ø12 L=265 R.S.+1Ø12 L=195 R.S.
1Ø12 L=265 R.S.
1Ø12 L=265 R.S.+1Ø12 L=195 R.S.
1Ø12 L=265 R.S.
1Ø12 L=265 R.S.
1Ø12 L=265

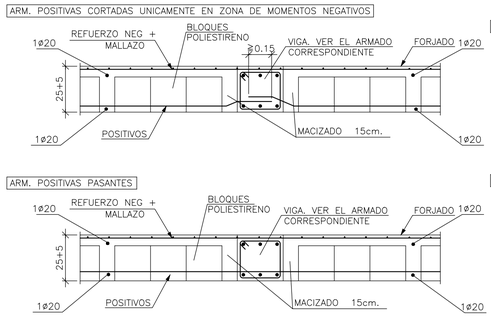


NIVEL 3
Replanteo
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

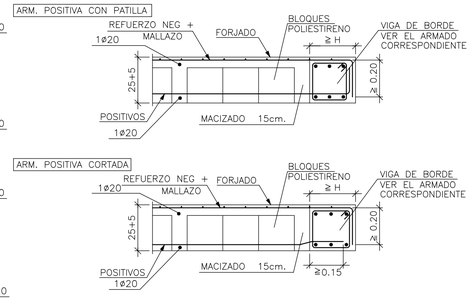
Armadura base en nervios de reticular
Superior: 2Ø20 Inferior: 2Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø10
No detallada en plano
Escala: 1:100

Tabla de características de forjados reticulares (Grupo 3)
25+5 (NERVIO15)
25+5 Nervio 15
Casetón perdido
Nº de piezas: 3
Peso propio: 0.348 t/m2
Canto: 30 cm
Capa de compresión: 5 cm
Intereje: 75 cm
Anchura del nervio: 15 cm
Recubrimiento geométrico superior: 3.0 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 3.0 cm
Recubrimiento mecánico superior: 3.5 cm
Recubrimiento mecánico inferior: 3.5 cm

Viga Plana Interior
Forjado Reticular. Bloques Perdidos



Detalle de Borde Extremo
Forjado Reticular. Bloques Perdidos

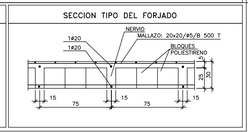


Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

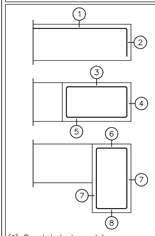
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL		CARACT.
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Arido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	γ_c = 1.50 γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.00 γ_s = 1.15	B500S
Forjados y Vigas	Normal	γ_c = 1.50 γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.00 γ_s = 1.15	B500S
Muros	Normal	γ_c = 1.50 γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.00 γ_s = 1.15	B500S
Ejecucion	Normal	ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL						
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES ——— γ_G = 1.50 VARIABLES ——— γ_Q = 1.60							

NOTAS

-Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
-El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



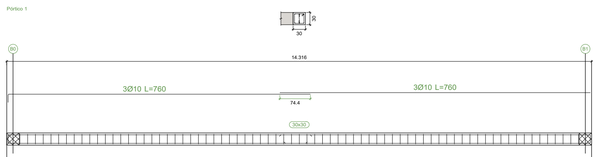
- Negativos vigueta:
  1 -Superior: 3.5cm.
  2 -Lateral en borde: 3.5cm.
- Vigas planas:
  3 -Superior: 3.5cm.
  4 -Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
  5 -Inferior: 3.5cm
- Vigas descolgadas del forjado:
  6 -Superior: 3.5cm.
  7 -Lateral: 3.5cm.
  8 -Inferior: 3.5cm.

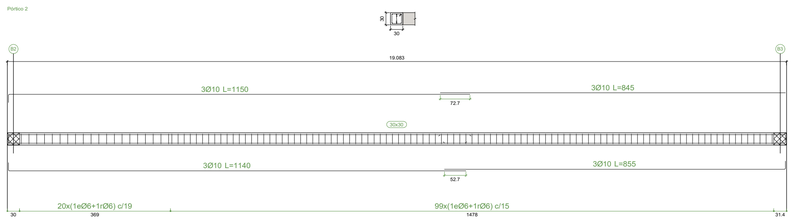
(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin proteccion especial contra incendios

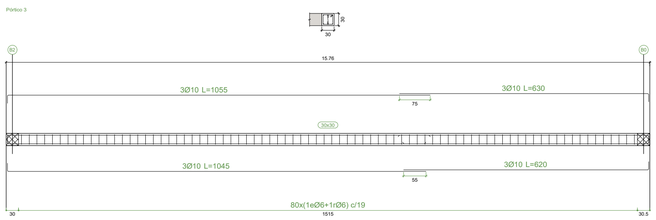
ACCIONES EOLICAS:
SITUACION RESPECTO AL VIENTO: G.ASPEREZA IV
ZONA EOLICA: B

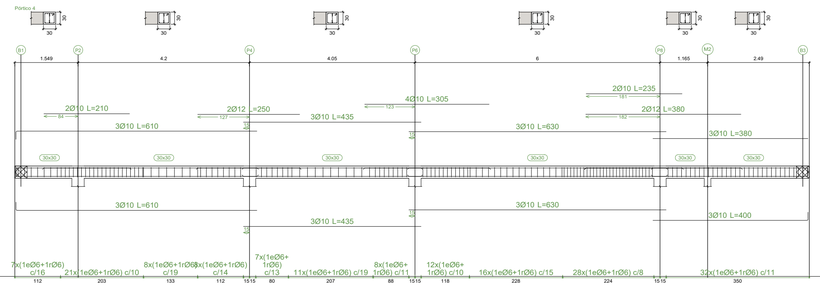
ACCIONES SISMICAS:
ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G: 0.10 DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K: 1.30 BAJA

COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025









NIVEL 3
Despiece de vigas
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:75
Escala secciones 1:75
Escala huecos 1:75
Recubrimientos: 3.0 cm

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	606.3	148	
	Ø10	456.4	310	
	Ø12	12.6	12	470

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

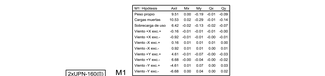
IZQ - FORJADO NIVEL 3

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

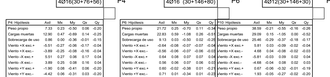
ENERO 2025

Nº DE PLANO 30

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



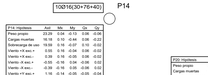
M1 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	9.51	0.00	-0.16	-0.01	-0.09
Cargas muertas	10.03	0.02	-0.20	-0.01	-0.14
Sobrecarga de uso	6.42	-0.02	-0.13	-0.02	-0.07
Viento +X exc.+	-0.16	-0.01	-0.01	-0.01	-0.00
Viento +X exc.-	-0.16	-0.01	-0.01	-0.00	-0.00
Viento -X exc.+	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00
Viento -X exc.-	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01
Viento +Y exc.+	4.61	-0.01	-0.07	-0.00	-0.03
Viento +Y exc.-	6.06	-0.00	-0.04	-0.00	-0.02
Viento -Y exc.+	-4.61	0.01	0.07	0.00	0.03
Viento -Y exc.-	-6.06	0.00	0.04	0.00	0.02



P4 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	7.93	0.03	-0.50	0.06	-0.20
Cargas muertas	10.96	0.47	-0.99	0.14	-0.25
Sobrecarga de uso	6.42	0.23	-0.49	0.07	-0.09
Viento +X exc.+	-5.51	-0.27	-0.56	-0.17	-0.04
Viento +X exc.-	-3.89	-0.25	-0.56	-0.16	-0.04
Viento -X exc.+	5.51	0.27	0.56	0.17	0.04
Viento -X exc.-	3.89	0.25	0.56	0.16	0.04
Viento +Y exc.+	-4.42	-0.06	-0.31	0.03	-0.20
Viento +Y exc.-	-4.42	-0.06	-0.31	0.03	-0.20
Viento -Y exc.+	1.90	-0.08	0.41	-0.06	0.20
Viento -Y exc.-	4.42	-0.06	0.31	-0.03	0.20

P6 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	-21.73	0.05	-0.76	0.11	-0.08
Cargas muertas	-22.83	0.09	-1.56	0.20	-0.12
Sobrecarga de uso	-14.71	0.04	-0.98	0.13	-0.06
Viento +X exc.+	-0.64	-0.08	-0.07	-0.07	-0.00
Viento +X exc.-	-0.58	-0.06	-0.07	-0.06	-0.00
Viento -X exc.+	0.64	0.06	0.07	0.07	0.00
Viento -X exc.-	0.58	0.06	0.07	0.06	0.00
Viento +Y exc.+	0.71	0.01	-0.04	0.01	-0.02
Viento +Y exc.-	0.71	0.01	-0.04	0.01	-0.02
Viento -Y exc.+	-0.65	0.02	0.39	-0.01	0.21
Viento -Y exc.-	-0.71	-0.01	0.34	-0.01	0.21

P10 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	38.59	-0.01	-0.55	0.16	-0.25
Cargas muertas	29.06	0.13	-1.37	0.50	-0.17
Sobrecarga de uso	18.61	0.06	-0.86	0.32	-0.08
Viento +X exc.+	4.68	0.04	-0.09	-0.02	-0.03
Viento +X exc.-	-5.81	-0.03	0.09	0.02	0.04
Viento -X exc.+	-4.68	-0.04	0.09	0.02	0.03
Viento -X exc.-	5.81	0.03	-0.09	-0.02	-0.04
Viento +Y exc.+	1.16	-0.14	0.45	-0.05	0.04
Viento +Y exc.-	-0.67	0.06	0.32	0.01	0.19
Viento -Y exc.+	-1.83	0.05	0.27	0.02	0.05
Viento -Y exc.-	0.67	-0.06	-0.32	-0.01	-0.19



P14 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	23.29	0.04	-0.13	0.08	-0.08
Cargas muertas	28.11	0.06	-0.17	0.10	-0.10
Sobrecarga de uso	19.59	0.16	-0.07	0.10	-0.02
Viento +X exc.+	0.55	0.16	-0.04	0.06	-0.02
Viento +X exc.-	-0.55	-0.16	0.04	-0.06	0.02
Viento -X exc.+	0.55	0.16	-0.04	0.06	-0.02
Viento -X exc.-	-0.55	-0.16	0.04	-0.06	0.02
Viento +Y exc.+	1.16	-0.14	-0.45	-0.05	-0.04
Viento +Y exc.-	0.67	-0.06	0.32	0.01	0.19
Viento -Y exc.+	-1.90	0.08	0.41	0.06	0.20
Viento -Y exc.-	-1.56	0.12	0.01	0.05	0.03



P20 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	38.93	-0.00	-1.00	-0.23	-0.07
Cargas muertas	10.58	-0.00	-1.93	-0.40	-0.09
Sobrecarga de uso	14.34	-0.05	-0.72	-0.26	-0.05
Viento +X exc.+	-0.01	1.54	-0.00	-0.00	0.43
Viento +X exc.-	-0.02	1.44	-0.12	0.01	0.43
Viento -X exc.+	0.02	-1.44	0.12	-0.01	-0.43
Viento -X exc.-	0.01	-1.54	0.00	0.00	0.43
Viento +Y exc.+	3.81	-0.65	-0.00	-0.03	-0.42
Viento +Y exc.-	3.81	-0.57	-0.16	-0.05	-0.42
Viento -Y exc.+	-3.81	0.65	0.00	0.03	0.42
Viento -Y exc.-	-3.81	0.57	0.16	0.05	0.42



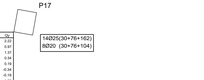
P19 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	24.06	-8.71	0.14	-4.45	1.69
Cargas muertas	14.19	-2.10	-1.41	-1.77	-0.83
Sobrecarga de uso	8.72	-1.53	-0.79	-1.08	-0.49
Viento +X exc.+	-0.12	2.26	-0.08	1.11	0.68
Viento +X exc.-	-1.00	2.26	-0.13	1.01	0.25
Viento -X exc.+	0.12	-2.26	0.08	-1.11	-0.83
Viento -X exc.-	1.00	-2.26	0.13	-1.01	-0.25
Viento +Y exc.+	1.16	-0.14	0.45	-0.05	0.04
Viento +Y exc.-	0.67	-0.06	0.32	0.01	0.19
Viento -Y exc.+	-25.96	-0.53	1.51	-0.34	-0.33
Viento -Y exc.-	-19.67	0.64	-1.13	0.17	-0.42
Viento -Y exc.-	-25.96	0.53	-1.51	-0.34	-0.33



P18 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	39.19	-8.71	1.42	-4.94	1.82
Cargas muertas	29.10	-2.10	-0.14	-1.77	-0.83
Sobrecarga de uso	18.16	-1.04	0.64	-1.37	0.60
Viento +X exc.+	-6.76	2.10	-0.41	1.09	-0.50
Viento +X exc.-	-7.64	2.10	-0.46	1.01	-0.74
Viento -X exc.+	6.76	-2.10	0.41	-1.09	0.50
Viento -X exc.-	7.64	-2.10	0.46	-1.01	0.74
Viento +Y exc.+	1.40	-0.13	0.55	0.29	1.65
Viento +Y exc.-	-1.96	-0.12	0.07	0.39	2.29
Viento -Y exc.+	-1.40	0.13	-0.55	-0.29	-1.65
Viento -Y exc.-	1.96	0.12	-0.07	-0.39	-2.29



P17 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	39.19	-8.71	1.42	-4.94	1.82
Cargas muertas	14.79	-2.10	0.47	-1.43	0.97
Sobrecarga de uso	25.05	-4.64	0.97	-0.69	1.37
Viento +X exc.+	-10.28	2.83	-0.63	1.41	0.34
Viento +X exc.-	-10.72	2.83	-0.56	1.44	0.19
Viento -X exc.+	10.72	-2.83	0.56	-1.44	-0.19
Viento -X exc.-	10.73	-2.83	0.63	-1.41	-0.34
Viento +Y exc.+	-0.44	-0.05	0.03	0.01	1.83
Viento +Y exc.-	-1.50	-0.04	0.19	0.41	2.66
Viento -Y exc.+	0.44	-0.05	-0.03	-0.51	-1.83
Viento -Y exc.-	-1.50	0.04	-0.19	-0.41	-2.59



P16 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	58.97	-17.85	4.05	-10.28	-2.55
Cargas muertas	32.16	-4.91	2.23	-3.44	-1.52
Sobrecarga de uso	-12.76	3.26	-0.17	2.06	1.66
Viento +X exc.+	-11.92	3.48	-0.39	2.11	1.08
Viento +X exc.-	12.76	-3.26	0.17	-2.06	-1.48
Viento -X exc.+	11.92	-3.48	0.39	-2.11	-1.08
Viento -X exc.-	-58.95	1.34	-2.07	2.34	5.06
Viento +Y exc.+	-33.05	9.35	3.08	2.20	7.17
Viento +Y exc.-	26.85	-1.24	-2.07	-2.34	-5.06
Viento -Y exc.-	33.05	-9.35	-3.08	-2.20	-7.17



P15 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	65.14	-25.97	3.06	-19.64	0.67
Cargas muertas	29.99	-5.96	3.66	-4.63	0.18
Sobrecarga de uso	20.21	-13.49	1.29	-10.36	0.13
Viento +X exc.+	-0.32	4.03	-0.00	2.19	-0.02
Viento +X exc.-	-0.32	4.03	-0.00	2.19	-0.02
Viento -X exc.+	0.33	-3.83	-0.11	-1.95	-0.02
Viento -X exc.-	0.32	-4.03	0.00	-2.19	0.02
Viento +Y exc.+	-0.82	3.24	0.19	1.99	-0.39
Viento +Y exc.-	-0.82	3.24	0.19	1.99	-0.39
Viento -Y exc.+	3.82	-3.24	-0.19	-1.99	0.39
Viento -Y exc.-	3.82	-3.49	-0.73	-0.99	0.04

P12 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	20.63	0.04	0.11	0.06	0.05
Cargas muertas	9.47	0.01	0.06	0.01	0.02
Sobrecarga de uso	18.45	0.10	0.06	0.07	0.04
Viento +X exc.+	-1.11	-0.17	0.03	-0.06	-0.01
Viento +X exc.-	-1.22	-0.17	0.03	-0.06	-0.01
Viento -X exc.+	1.22	0.17	-0.03	0.06	0.01
Viento -X exc.-	1.11	0.17	0.03	-0.06	0.01
Viento +Y exc.+	0.07	0.03	-0.07	0.01	-0.05
Viento +Y exc.-	-0.01	0.01	-0.02	0.00	-0.03
Viento -Y exc.+	-0.07	-0.03	0.07	-0.01	0.05
Viento -Y exc.-	0.01	-0.01	0.02	-0.00	0.03

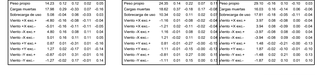
P11 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	16.79	0.13	0.19	0.06	0.13
Cargas muertas	9.07	0.11	0.29	0.05	0.12
Sobrecarga de uso	8.73	0.08	0.04	0.05	0.05
Viento +X exc.+	0.85	0.16	-0.02	0.05	-0.01
Viento +X exc.-	1.19	0.16	-0.02	0.06	-0.01
Viento -X exc.+	-0.95	-0.16	0.02	-0.05	0.01
Viento -X exc.-	-1.29	-0.16	0.02	-0.06	0.01
Viento -Y exc.+	-0.81	0.00	-0.11	0.03	-0.07
Viento -Y exc.-	-1.35	0.03	-0.07	0.00	-0.06
Viento -Y exc.-	-0.81	-0.08	0.11	-0.03	0.07
Viento -Y exc.-	1.35	-0.03	0.07	-0.00	0.06

P3 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	14.23	0.13	0.22	0.07	0.11
Cargas muertas	17.98	0.29	-0.33	0.07	-0.16
Sobrecarga de uso	9.88	-0.04	0.18	0.03	0.03
Viento +X exc.+	-4.80	-0.16	-0.06	-0.11	-0.04
Viento +X exc.-	-4.80	-0.16	-0.06	-0.11	-0.04
Viento -X exc.+	4.80	0.16	0.06	0.11	0.04
Viento -X exc.-	5.01	0.16	0.11	0.11	0.05
Viento +Y exc.+	0.87	0.01	-0.31	0.01	-0.16
Viento +Y exc.-	1.27	0.02	-0.17	0.01	-0.14
Viento -Y exc.+	-0.87	-0.01	0.31	-0.01	0.16
Viento -Y exc.-	-1.27	-0.02	0.17	-0.01	0.14

P9 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	-29.15	-0.16	0.10	-0.16	0.03
Cargas muertas	18.63	0.16	-0.14	0.06	-0.06
Sobrecarga de uso	17.81	-0.16	-0.05	-0.11	0.04
Viento +X exc.+	3.97	0.08	-0.06	0.00	-0.04
Viento +X exc.-	3.97	0.08	-0.06	0.00	-0.04
Viento -X exc.+	-3.97	-0.08	0.06	0.00	0.04
Viento -X exc.-	-3.94	-0.08	0.09	-0.00	0.04
Viento +Y exc.+	1.48	-0.02	-0.21	-0.00	-0.13
Viento +Y exc.-	1.97	-0.02	-0.10	-0.01	-0.10
Viento -Y exc.+	-1.48	0.02	0.21	0.00	0.13
Viento -Y exc.-	-1.97	0.02	0.10	0.01	0.10



P8 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	39.76	-0.02	0.22	-0.02	0.11
Cargas muertas	18.27	0.06	0.07	0.03	0.03
Sobrecarga de uso	29.10	-0.02	0.11	-0.01	0.06
Viento +X exc.+	-1.86	-0.07	-0.06	-0.01	-0.02
Viento +X exc.-	-1.86	-0.07	-0.06	-0.01	-0.02
Viento -X exc.+	-1.36	-0.07	0.04	-0.01	0.02
Viento -X exc.-	-2.29	-0.00	-0.06	-0.00	-0.00
Viento +Y exc.+	-2.93	-0.01	0.01	-0.01	-0.00
Viento +Y exc.-	2.29	0.00	0.06	0.00	0.00
Viento -Y exc.+	2.93	0.01	-0.01	0.01	0.00
Viento -Y exc.-	-2.29	-0.00	-0.06	-0.00	-0.00



P2 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	24.53	-0.01	0.55	0.07	0.13
Cargas muertas	19.57	0.02	0.04	0.06	0.01
Sobrecarga de uso	14.03	-0.13	0.09	-0.11	0.03
Viento +X exc.+	-3.22	-0.15	-0.15	-0.10	-0.07
Viento +X exc.-	-3.22	-0.15	-0.15	-0.10	-0.07
Viento -X exc.+	3.22	0.15	0.15	0.10	0.07
Viento -X exc.-	3.47	0.15	0.19	0.10	0.08
Viento +Y exc.+	-1.01	-0.02	-0.34	-0.01	-0.17
Viento +Y exc.-	-0.79	-0.00	0.13	0.00	0.11
Viento -Y exc.+	1.01	0.02	0.34	0.01	0.17
Viento -Y exc.-	0.79	0.00	0.13	0.00	0.11



P1 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	0.34	0.02	0.21	0.08	-0.19
Cargas muertas	-1.92	0.05	0.15	0.30	-0.12
Sobrecarga de uso	0.21	0.00	0.03	-0.01	-0.05
Viento +X exc.+	-1.79	-0.02	-0.16	-0.12	-0.06
Viento +X exc.-	-1.79	-0.02	-0.16	-0.12	-0.06
Viento -X exc.+	1.84	-0.02	0.15	-0.11	-0.04
Viento -X exc.-	1.79	-0.02	0.16	-0.12	-0.06
Viento +Y exc.+	-1.30	0.02	-0.25	0.10	-0.07
Viento +Y exc.-	-1.30	0.02	-0.25	0.10	-0.07
Viento -Y exc.+	1.30	-0.02	0.25	-0.10	0.07
Viento -Y exc.-	0.52	-0.00	0.10	-0.02	0.14

P7 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	20.91	0.01	0.10	0.06	-0.05
Cargas muertas	14.62	0.41	0.23	2.56	0.21
Sobrecarga de uso	10.85	0.26	0.03	1.56	-0.21
Viento +X exc.+	-11.27	-0.44	-0.03	-2.45	-0.01
Viento +X exc.-	-12.16	-0.47	-0.03	-2.63	0.03
Viento -X exc.+	9.90	0.24	0.00	1.33	0.03
Viento -X exc.-	11.27	0.44	0.03	2.45	0.01
Viento -Y exc.+	-1.80	-0.04	0.50	-1.53	-0.65
Viento -Y exc.-	-1.36	-0.07	-0.52	-0.46	0.36

P10 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	38.59	-0.01	-0.55	0.16	-0.25
Cargas muertas	29.06	0.13	-1.37	0.50	-0.17
Sobrecarga de uso	18.61	0.06	-0.86	0.32	-0.08
Viento +X exc.+	4.68	0.04	-0.09	-0.02	-0.03
Viento +X exc.-	-5.81	-0.03	0.09	0.02	0.04
Viento -X exc.+	-4.68	-0.04	0.09	0.02	0.03
Viento -X exc.-	5.81	0.03	-0.09	-0.02	-0.04
Viento +Y exc.+	1.16	-0.14	0.45	-0.05	0.04
Viento +Y exc.-	-0.67	0.06	0.32	0.01	0.19
Viento -Y exc.+	-1.83	0.05	0.27	0.02	0.05
Viento -Y exc.-	0.67	-0.06	-0.32	-0.01	-0.19



P13 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	16.79	0.13	0.19	0.06	0.13
Cargas muertas	9.07	0.11	0.29	0.05	0.12
Sobrecarga de uso	8.73	0.08	0.04	0.05	0.05
Viento +X exc.+	0.85	0.16	-0.02	0.05	-0.01
Viento +X exc.-	1.19	0.16	-0.02	0.06	-0.01
Viento -X exc.+	-0.95	-0.16	0.02	-0.05	0.01
Viento -X exc.-	-1.29	-0.16	0.02	-0.06	0.01
Viento -Y exc.+	-0.81	0.00	-0.11	0.03	-0.07
Viento -Y exc.-	-1.35	0.03	-0.07	0.00	-0.06
Viento -Y exc.-	-0.81	-0.08	0.11	-0.03	0.07
Viento -Y exc.-	1.35	-0.03	0.07	-0.00	0.06



P12 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	20.63	0.04	0.11	0.06	0.05
Cargas muertas	9.47	0.01	0.06	0.01	0.02
Sobrecarga de uso	18.45	0.10	0.06	0.07	0.04
Viento +X exc.+	-1.11	-0.17	0.03	-0.06	-0.01
Viento +X exc.-	-1.22	-0.17	0.03	-0.06	-0.01
Viento -X exc.+	1.22	0.17	-0.03	0.06	0.01
Viento -X exc.-	1.11	0.17	0.03	-0.06	0.01
Viento +Y exc.+	0.07	0.03	-0.07	0.01	-0.05
Viento +Y exc.-	-0.01	0.01	-0.02	0.00	-0.03
Viento -Y exc.+	-0.07	-0.03	0.07	-0.01	0.05
Viento -Y exc.-	0.01	-0.01	0.02	-0.00	0.03



P17 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	39.19	-8.71	1.42	-4.94	1.82
Cargas muertas	14.79	-2.10	0.47	-1.43	0.97
Sobrecarga de uso	25.05	-4.64	0.97	-0.69	1.37
Viento +X exc.+	-10.28	2.83	-0.63	1.41	0.34
Viento +X exc.-	-10.72	2.83	-0.56	1.44	0.19
Viento -X exc.+	10.72	-2.83	0.56	-1.44	-0.19
Viento -X exc.-	10.73	-2.83	0.63	-1.41	-0.34
Viento +Y exc.+	-0.44	-0.05	0.03	0.01	1.83
Viento +Y exc.-	-1.50	-0.04	0.19	0.41	2.66
Viento -Y exc.+	0.44	-0.05	-0.03	-0.51	-1.83
Viento -Y exc.-	-1.50	0.04	-0.19	-0.41	-2.59



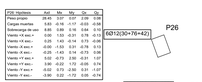
P16 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	58.97	-17.85	4.05	-10.28	-2.55
Cargas muertas	32.16	-4.91	2.23	-3.44	-1.52
Sobrecarga de uso	-12.76	3.26	-0.17	2.06	1.66
Viento +X exc.+	-11.92	3.48	-0.39	2.11	1.08
Viento +X exc.-	12.76	-3.26	0.17	-2.06	-1.48
Viento -X exc.+	11.92	-3.48	0.39	-2.11	-1.08
Viento -X exc.-	-58.95	1.34	-2.07	2.34	5.06
Viento +Y exc.+	-33.05	9.35	3.08	2.20	7.17
Viento +Y exc.-	26.85	-1.24	-2.07	-2.34	-5.06
Viento -Y exc.-	33.05	-9.35	-3.08	-2.20	-7.17



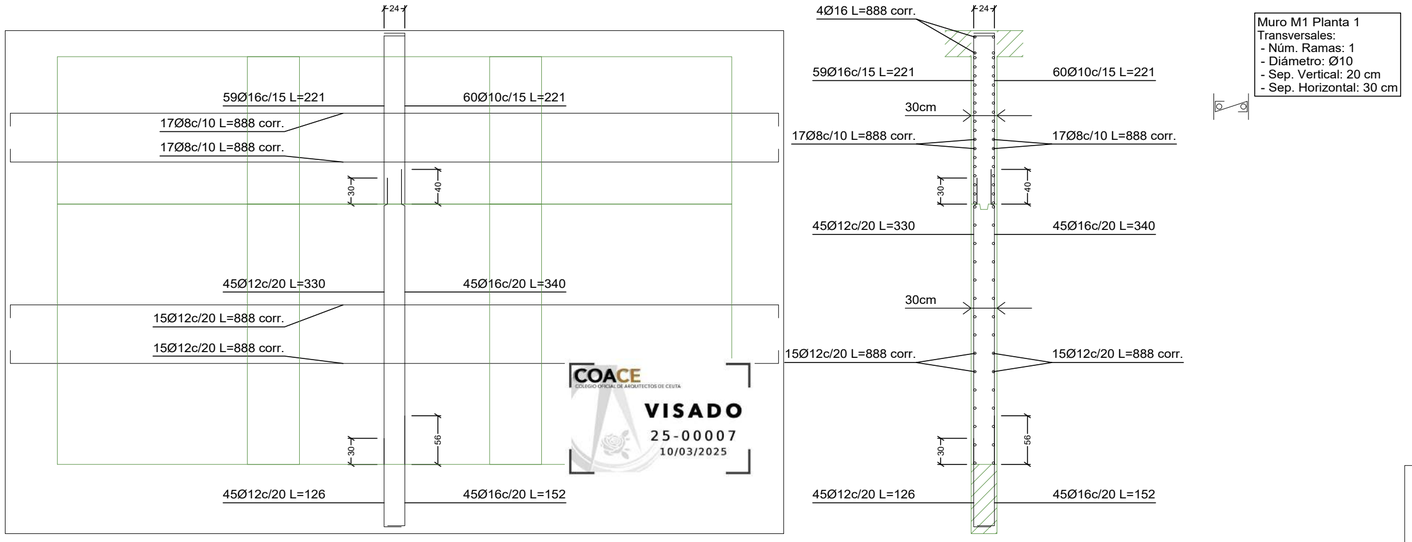
P15 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	65.14	-25.97	3.06	-19.64	0.67
Cargas muertas	29.99	-5.96	3.66	-4.63	0.18
Sobrecarga de uso	20.21	-13.49	1.29	-10.36	0.13
Viento +X exc.+	-0.32	4.03	-0.00	2.19	-0.02
Viento +X exc.-	-0.32	4.03	-0.00	2.19	-0.02
Viento -X exc.+	0.33	-3.83	-0.11	-1.95	-0.02
Viento -X exc.-	0.32	-4.03	0.00	-2.19	0.02
Viento +Y exc.+	-0.82	3.24	0.19	1.99	-0.39
Viento +Y exc.-	-0.82	3.24	0.19	1.99	-0.39
Viento -Y exc.+	3.82	-3.24	-0.19	-1.99	0.39
Viento -Y exc.-	3.82	-3.49	-0.73	-0.99	0.04

P12 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	20.63	0.04	0.11	0.06	0.05
Cargas muertas	9.47	0.01	0.06	0.01	0.02
Sobrecarga de uso	18.45	0.10	0.06	0.07	0.04
Viento +X exc.+	-1.11	-0.17	0.03	-0.06	-0.01
Viento +X exc.-	-1.22	-0.17	0.03	-0.06	-0.01
Viento -X exc.+	1.22	0.17	-0.03	0.06	0.01
Viento -X exc.-	1.11	0.17	0.03	-0.06	0.01
Viento +Y exc.+	0.07	0.03	-0.07	0.01	-0.05
Viento +Y exc.-	-0.01	0.01	-0.02	0.00	-0.03
Viento -Y exc.+	-0.07	-0.03	0.07	-0.01	0.05
Viento -Y exc.-	0.01	-0.01	0.02	-0.00	0.03

P11 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	16.79	0.13	0.19	0.06	0.13
Cargas muertas	9.07	0.11	0.29	0.05	0.12
Sobrecarga de uso	8.73	0.08	0.04	0.05	0.05
Viento +X exc.+	0.85	0.16	-0.02	0.05	-0.01
Viento +X exc.-	1.19	0.16	-0.02	0.06	-0.01
Viento -X exc.+	-0.95	-0.16	0.02	-0.05	0.01
Viento -X exc.-	-1.29	-0.16	0.02	-0.06	0.01
Viento -Y exc.+	-0.81	0.00	-0.11	0.03	-0.07
Viento -Y exc.-	-1.35	0.03	-0.07	0.00	-0.06
Viento -Y exc.-	-0.81	-0.08	0.11	-0.03	0.07
Viento -Y exc.-	1.35	-0.03	0.07	-0.00	0.06



P26 Hashtees	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Peso propio	0.12	0.03	-0.01	0.09	-0.02
Cargas muertas	0.17	0.01	-0.02	0.03	-0.03
Sobrecarga de uso	7.63	0.11	-0.02	0.03	-0.02
Viento +X exc.+	0.07	0.25	0.02	0.04	0.01
Viento +X exc.-	0.07	0.26	0.03	0.05	0.01
Viento -X exc.+	-0.07	-0.25	-0.02	-0.04	-0.01
Viento -X exc.-	-0.07	-0.26	-0.03	-0.05	-0.01
Viento +Y exc.+	-0.06	0.06	0.42	0.02	0.19
Viento +Y exc.-	-0.05	0.05	0.24	0.02



Muro M1 Planta 1
Transversales:
- Núm. Ramas: 1
- Diámetro: Ø10
- Sep. Vertical: 20 cm
- Sep. Horizontal: 30 cm

Ver plano de vigas.

M1: Plantas 1 a 2

Muro M2 Planta 1
Transversales:
- Núm. Ramas: 1
- Diámetro: Ø10
- Sep. Vertical: 30 cm
- Sep. Horizontal: 25 cm

Ver plano de vigas.

M2: Plantas 1 a 2

Escala: 1:50
AC25F1D
No se detallan los refuerzos locales de los huecos.

Ver plano de vigas.

M3: Plantas 1 a 2

Resumen Acero Muros de hormigón armado		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	301.9	131	
	Ø10	253.0	172	
	Ø12	1366.2	1334	
	Ø16	506.2	879	
	Ø20	93.8	255	2771

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DER - MUROS

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

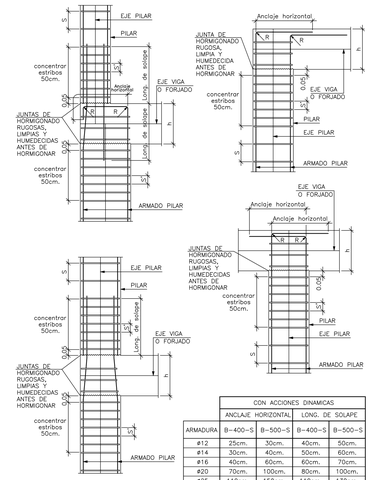
N° DE PLANO 33

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

M1	P1	P2	P3=P4	P5=P9	P6	P7	P8	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	
	Ø12	Ø12	Ø12	Ø12	Ø12	Ø12	Ø12	Ø12							P.CASTILLETE
	1Ø6(102)	1Ø6(102)	1Ø6(102)	1Ø6(102)	1Ø6(102)	1Ø6(84)	1Ø6(84)	1Ø6(102)							
	Arm. Long.: 4Ø12 (270) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø12 (270) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø12 (270) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø12 (270) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø12 (270) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 6Ø12 (270) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 6Ø12 (270) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø12 (270) Estribos: Ø6							
	Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm)														
	190 a 270 / 8 / 10	190 a 270 / 8 / 10	190 a 270 / 8 / 10	190 a 270 / 8 / 10	190 a 270 / 8 / 10	190 a 270 / 8 / 10	190 a 270 / 8 / 10	190 a 270 / 8 / 10							
	60 a 190 / 9 / 15	60 a 190 / 9 / 15	60 a 190 / 9 / 15	60 a 190 / 9 / 15	60 a 190 / 9 / 15	60 a 190 / 9 / 15	60 a 190 / 9 / 15	60 a 190 / 9 / 15							
	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6							
	Ø20	Ø20	Ø16	Ø20	Ø25	Ø16	Ø16	Ø12 Ø20 Ø12	Ø12	Ø12					NIVEL 3
2xUPN-160([])	1Ø6(103)	1Ø6(103)	1Ø6(102)	1Ø6(103)	1Ø8(105)	1Ø6(86)	1Ø6(86)	1Ø6(103)	1Ø6(84)	1Ø6(84)					
	Arm. Long.: 4Ø20 (455) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø20 (455) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø16 (445) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø20 (455) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø25 (485) Estribos: Ø8	Arm. Long.: 8Ø16 (460) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 8Ø16 (460) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (455)+(445) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 8Ø12 (400) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 10Ø12 (400) Estribos: Ø6					
	Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm)														
	320 a 400 / 8 / 10	320 a 400 / 8 / 10	320 a 400 / 8 / 10	320 a 400 / 8 / 10	320 a 400 / 8 / 10	320 a 400 / 8 / 10	320 a 400 / 8 / 10	320 a 400 / 8 / 10	320 a 400 / 8 / 10	320 a 400 / 8 / 10					
	60 a 320 / 9 / 30	60 a 320 / 9 / 30	60 a 320 / 13 / 20	60 a 320 / 9 / 30	60 a 320 / 9 / 30	60 a 320 / 13 / 20	60 a 320 / 13 / 20	60 a 320 / 18 / 15	60 a 320 / 18 / 15	60 a 320 / 18 / 15					
	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6					
	Ø20	Ø12 Ø20 Ø12	Ø16	Ø20	Ø16 Ø25 Ø16	Ø16	Ø20	Ø12 Ø20 Ø12	Ø12	Ø16	Ø12	Ø16	Ø25	Ø20 Ø12	NIVEL 2
2xUPN-160([])	1Ø6(103)	1Ø6(103)	1Ø6(102)	1Ø6(103)	1Ø8(105)	1Ø6(86)	1Ø6(87)	1Ø6(103)	1Ø6(84)	1Ø6(86)	1Ø6(84)	1Ø6(86)	1Ø8(125)	4Ø6(33) 1Ø6(103)	
	Arm. Long.: 4Ø20 (505) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (505)+(460) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø16 (490) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø20 (505) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø25+4Ø16 Longitudes: (595)+(470) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 10Ø16 (510) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 8Ø20 (510) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (535)+(490) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 8Ø12 (490) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 10Ø16 (490) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 8Ø12 (430) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 8Ø16 (430) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø25 (455) Estribos: Ø8	Arm. Long.: 4Ø20+8Ø12 Longitudes: (435)+(430) Estribos: Ø6	
	Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm)														
	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	350 a 430 / 8 / 10	
	60 a 350 / 10 / 30	60 a 350 / 10 / 30	60 a 350 / 15 / 20	60 a 350 / 10 / 30	60 a 350 / 15 / 20	60 a 350 / 15 / 20	60 a 350 / 10 / 30	60 a 350 / 15 / 20	60 a 350 / 20 / 15	60 a 350 / 20 / 15	60 a 680 / 10 / 30	60 a 350 / 15 / 20	60 a 340 / 10 / 30	60 a 350 / 15 / 20	
	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	0 a 60 / 10 / 6	
	Ø20					Ø16		Ø12 Ø20 Ø12						Ø25	NIVEL 1 +5.00
2xUPN-160([])	1Ø6(103)					1Ø6(86)		1Ø6(103)						2Ø8(79) 1Ø8(225) 2Ø8(143)	
	Arm. Long.: 4Ø20 (275) Estribos: Ø6					Arm. Long.: 10Ø16 (280) Estribos: Ø6		Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (535)+(490) Estribos: Ø6						Arm. Long.: 24Ø25 (305) Estribos: Ø8	
	Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm)														
	120 a 200 / 8 / 10					120 a 200 / 8 / 10		350 a 430 / 8 / 10						25 a 200 / 18 / 10	
	60 a 120 / 2 / 30					60 a 120 / 3 / 20		60 a 350 / 20 / 15						0 a 25 / 4 / 6	
	0 a 60 / 10 / 6					0 a 60 / 10 / 6		0 a 60 / 10 / 6							
						Ø16									NIVEL 1 +3.00
						1Ø10(89)									
						Arm. Long.: 10Ø16 (340) Estribos: Ø10									
						Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm)									
						250 a 300 / 5 / 10									
						60 a 250 / 10 / 20									
						0 a 60 / 10 / 6									
	Ø20	Ø12 Ø20 Ø12	Ø16	Ø20	Ø16 Ø25 Ø16	Ø16	Ø16	Ø12 Ø20 Ø12	Ø12	Ø16	Ø12	Ø16	Ø25	Ø25	
2xUPN-160([])	1Ø6(103)	1Ø6(103)	1Ø6(102)	1Ø6(103)	1Ø8(105)	1Ø6(86)	1Ø6(86)	1Ø6(103)	1Ø6(84)	1Ø6(86)	1Ø6(84)	1Ø6(86)	2Ø8(79) 1Ø8(225) 2Ø8(143)	2Ø8(79) 1Ø8(225) 2Ø8(143)	
	Arm. Long.: 4Ø20 (375) Arranque: 4Ø20 (180) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (605)+(560) Arranque: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (160)+(140) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø16 (560) Arranque: 4Ø16 (165) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø20 (575) Arranque: 4Ø20 (230) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø25+4Ø16 Longitudes: (665)+(580) Arranque: 4Ø25+4Ø16 Longitudes: (340)+(260) Estribos: Ø8	Arranque	Arm. Long.: 12Ø16 (605) Arranque: 12Ø16 (150) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (605)+(545) Arranque: 4Ø20+4Ø12 Longitudes: (230)+(210) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 8Ø12 (560) Arranque: 8Ø12 (140) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 10Ø16 (580) Arranque: 10Ø16 (150) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 8Ø12 (560) Arranque: 8Ø12 (140) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 10Ø16 (580) Arranque: 10Ø16 (150) Estribos: Ø6	Arm. Long.: 24Ø25 (665) Arranque: 24Ø25 (270) Estribos: Ø8	Arm. Long.: 24Ø25 (685) Arranque: 24Ø25 (270) Estribos: Ø8	
	Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm)														
	250 a 300 / 5 / 10	420 a 500 / 8 / 10	60 a 420 / 18 / 20	420 a 500 / 8 / 10	420 a 500 / 8 / 10	1Ø16(86)	420 a 500 / 8 / 10	420 a 500 / 8 / 10	420 a 500 / 8 / 10	420 a 500 / 8 / 10	420 a 500 / 8 / 10	420 a 500 / 8 / 10	60 a 500 / 55 / 8	250 a 300 / 5 / 10	CIMENTACION
	60 a 250 / 7 / 30	60 a 420 / 8 / 15	0 a 60 / 10 / 6	60 a 420 / 12 / 30	60 a 420 / 8 / 10	Arm. Long.: 10Ø16 Longitudes: (190) Estribos: Ø6	60 a 420 / 24 / 15	60 a 420 / 24 / 15	60 a 420 / 24 / 15	60 a 420 / 24 / 15	60 a 420 / 18 / 20	60 a 420 / 18 / 20	0 a 60 / 10 / 6	60 a 250 / 24 / 8	
	0 a 60 / 10 / 6	Arranque: 3 / -	Arranque: 3 / -	Arranque: 3 / -	0 a 60 / 10 / 6		Arranque: 3 / -	Arranque: 3 / -	Arranque: 3 / -	Arranque: 3 / -	Arranque: 3 / -	Arranque: 3 / -	Arranque: 3 / -	0 a 60 / 10 / 6	
					Arranque: 3 / -									Arranque: 3 / -	

COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

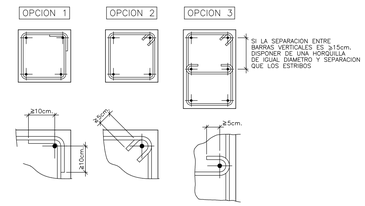
Esquema Armado de Pilares en Uniones con Vigas y Forjados con Acciones Dinamicas



	CON ACCIONES DINAMICAS			
	ANCLAJE HORIZONTAL		LONG. DE SOLAPE	
ARMADURA	B-400-S	B-500-S	B-400-S	B-500-S
#12	25cm.	30cm.	40cm.	50cm.
#14	30cm.	40cm.	50cm.	60cm.
#16	40cm.	60cm.	60cm.	70cm.
#20	70cm.	100cm.	80cm.	100cm.
#25	110cm.	150cm.	110cm.	130cm.

NOTA: VALIDO PARA HORMIGON Fck ≥ 25 N/mm² Y EN CANTOS DE FORJADO ≥ 25cm. EN OTROS CASOS VER ART. 66.5.2.-EHE

Tabla de Estribos para Pilares y Detalles de Cierre



PILARES CIRCULARES

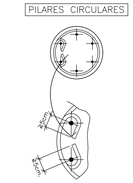


TABLA DE ESTRIBOS PARA PILARES		
ØL DIAMETRO DE LA ARMADURA LONGITUDINAL VERTICAL (mm.)	Øe DIAMETRO DEL ESTRIBO (mm.)	S (mm.)
12	6	15
14	6	20
16	6	20
20	6	25
25	8	30

NOTAS:
-EN CASO DE PILARES ARMADOS CON DIFERENTES DIAMETROS ADOPTAR EL VALOR DE ØL MENOR
-CON ESFUERZOS HORIZONTALES Y EN ZONA SISMICA CONCENTRAR CERCOS EN CABEZA Y ARRANQUE DE PILAR EN UNA LONGITUD DE 50cm. A UNA SEPARACION S'. 5cm. ≤ S' ≤ 10cm.

Cuadro de Caracteristicas Pilares de Hormigon Armado

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES – PILARES Y PANTALLAS

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1						ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS				CONTROL		CARACT.
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Árido	Exposicion Ambiente	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Estadistico	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	XS1	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Ejecucion(Acciones)	Normal	γ_G = 1.50 γ_Q = 1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL						

Exposicion/Ambiente	Terreno	Terreno protegido u hormigon de limpieza		XC1		
Recubrimientos nominales(mm.)	80	50		35		

NOTAS

-Control Estadistico en COD E, equivale a control Normal
-Solapes segun COD E.
-El acero utilizado debera estar garantizado con un distintivo reconocido, sello CIETSID, CC-COD E, ...

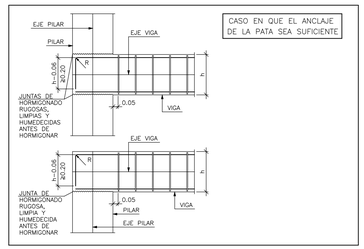
RECUBRIMIENTOS NOMINALES(*)

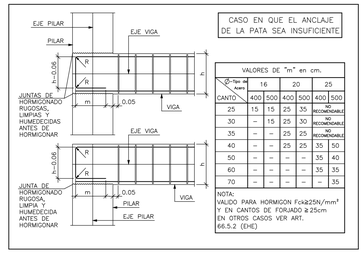


1 -Recubrimientos laterales 3,5 cm.
2 -Recubrimiento superior ultima planta 3,5 cm.

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposicion/ambiente XC2 y sin proteccion especial contra-incendios.

Entrega de Vigas en Pilar Extremo





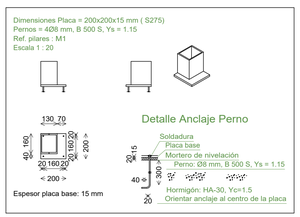
VALORES DE "m" en cm.					
Øe / fck	16		20		25
CANTO	400	500	400	500	400	500
25	15	15	25	35	NO RECOMENDABLE	
30	–	15	25	30	NO RECOMENDABLE	
35	–	–	25	25	NO RECOMENDABLE	
40	–	–	25	25	35	50
50	–	–	–	–	35	40
60	–	–	–	–	35	35
70	–	–	–	–	–	35

NOTA:
VALIDO PARA HORMIGON Fck≥25N/mm² Y EN CANTOS DE FORJADO ≥ 25cm EN OTROS CASOS VER ART. 66.5.2 (EHE)

Cuadro de pilares
Escala 1:50
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Acero laminado en perfiles: S275

Medición de perfiles Acero: S275		
Perfil	Longitud (m)	Peso (kg)
2xUPN-160([])	13.30	501.14
Total		501.14

Resumen Acero Cuadro de pilares		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	3792.8	926	
	Ø8	3318.7	1441	
	Ø10	21.5	15	
	Ø12	1130.9	1104	
	Ø16	1184.8	2057	
	Ø20	1784.8	4842	
	Ø25	1725.9	7316	17701



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DER - CUADRO DE PILARES

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 34

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

Cuadro de Caracteristicas
Pilares de Hormigon Armado

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES – PILARES Y PANTALLAS

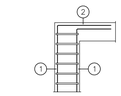
MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1						ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS				CONTROL		CARACT.
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Arido	Exposicion Ambiente	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Estadistico	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	XS1	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Ejecucion(Acciones)	Normal	γ_c = 1.50 γ_d = 1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL						

Exposición/Ambiente	Terreno	Terreno protegido u hormigon de limpieza		XC1		
Recubrimientos nominales(mm.)	80	50		35		

NOTAS

- –Control Estadistico en COD E, equivale a control Normal
- –Solapes segun COD E.
- –El acero utilizado debera estar garantizado con un distintivo reconocido, sello CIETSID, CC–COD E, ...

RECUBRIMIENTOS NOMINALES(*)



1 –Recubrimientos laterales 3,5 cm.

2 –Recubrimiento superior ultima planta 3,5 cm.

(*) Recubrimientos nominales recomendados para estructuras en exposicion/ambiente XC2 y sin proteccion especial contra–incendios.

P17	P18	P19	P20	P21=P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28=P31=P36	P29=P30=P34=P35	P32	P33=P37	P38=P39=P40	P41=P42	P1=P7=P8	P2=P11=P12=P13	P3=P14	P4=P5=P6	P9=P10	
10Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (435) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 350 / 10 / 30 0 a 60 / 10 / 6	10Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (435) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 350 / 10 / 30 0 a 60 / 10 / 6	10Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (435) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 350 / 10 / 30 0 a 60 / 10 / 6	10Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (435) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 350 / 10 / 30 0 a 60 / 10 / 6	10Ø8(125) Arm. Long.: 4Ø25 (455) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 340 / 10 / 30 0 a 60 / 10 / 6	10Ø8(105) Arm. Long.: 4Ø25+4Ø16 Longitudes: (445)+(430) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 340 a 430 / 9 / 10 60 a 340 / 14 / 20 0 a 60 / 10 / 6	10Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (430) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 340 a 430 / 9 / 10 60 a 340 / 10 / 30 0 a 60 / 10 / 6	4Ø6(33) 10Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20+8Ø12 Longitudes: (430)+(430) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 340 a 430 / 9 / 10 60 a 340 / 19 / 15 0 a 60 / 10 / 6		1Ø6(102) Arm. Long.: 8Ø16 (680) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 590 a 680 / 9 / 10 60 a 590 / 27 / 20 0 a 60 / 10 / 6	1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (680) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 600 a 680 / 8 / 10 60 a 590 / 18 / 30 0 a 60 / 10 / 6	1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (680) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 600 a 680 / 8 / 10 60 a 590 / 18 / 30 0 a 60 / 10 / 6	4Ø6(33) 1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20+8Ø12 Longitudes: (685)+(680) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 600 a 680 / 8 / 10 60 a 600 / 36 / 15 0 a 60 / 10 / 6	1Ø8(105) Arm. Long.: 4Ø25 (705) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 600 a 680 / 8 / 10 60 a 600 / 18 / 30 0 a 60 / 10 / 6	1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (685) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 600 a 680 / 8 / 10 60 a 600 / 18 / 30 0 a 60 / 10 / 6		1Ø6(87) Arm. Long.: 8Ø20 (435) Arranque: 8Ø20 (285) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 350 / 10 / 30 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø6(84) Arm. Long.: 10Ø12 (430) Arranque: 10Ø12 (240) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 350 / 20 / 15 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø6(86) Arm. Long.: 8Ø16 (430) Arranque: 8Ø16 (260) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 350 / 15 / 20 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø6(87) Arm. Long.: 6Ø20 (435) Arranque: 6Ø20 (285) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 350 / 10 / 30 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø6(84) Arm. Long.: 8Ø12 (430) Arranque: 8Ø12 (240) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 350 a 430 / 8 / 10 60 a 350 / 10 / 30 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	NIVEL 3
2Ø8(68) 1Ø8(142) 1Ø8(205) Arm. Long.: 14Ø25+8Ø20 Longitudes: (285)+(275) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 25 a 200 / 22 / 8 0 a 25 / 4 / 6	1Ø6(67) 1Ø8(185) 1Ø8(122) Arm. Long.: 14Ø25+6Ø16 Longitudes: (285)+(240) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 0 a 200 / 33 / 6	2Ø8(67) 1Ø8(185) 1Ø8(117) Arm. Long.: 14Ø25+14Ø16 Longitudes: (285)+(240) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 25 a 200 / 18 / 10 0 a 25 / 4 / 6			1Ø8(67) 1Ø8(205) 1Ø8(142) Arm. Long.: 14Ø25+2Ø16 Longitudes: (365)+(280) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 25 a 200 / 22 / 8 0 a 25 / 4 / 6	2Ø6(66) 4Ø6(46) 1Ø6(183) Arm. Long.: 20Ø20 (305) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 25 a 200 / 18 / 10 0 a 25 / 4 / 6																	
2Ø8(68) 1Ø8(142) 1Ø8(205) Arm. Long.: 14Ø25+8Ø20 Longitudes: (465)+(405) Arranque: 14Ø25+8Ø20 Longitudes: (270)+(210) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 250 a 300 / 5 / 10 60 a 250 / 16 / 12 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø6(67) 1Ø8(185) 1Ø8(122) Arm. Long.: 14Ø25+6Ø16 Longitudes: (465)+(380) Arranque: 14Ø25+6Ø16 Longitudes: (270)+(190) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 250 a 300 / 5 / 10 60 a 250 / 16 / 12 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	2Ø8(67) 1Ø8(185) 1Ø8(117) Arm. Long.: 14Ø25+14Ø16 Longitudes: (465)+(380) Arranque: 14Ø25+6Ø16 Longitudes: (270)+(190) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 250 a 300 / 5 / 10 60 a 250 / 14 / 14 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø6(38) 1Ø6(153) Arm. Long.: 4Ø20+2Ø12 Longitudes: (575)+(530) Arranque: 4Ø20+2Ø12 Longitudes: (180)+(150) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 300 a 500 / 20 / 10 60 a 300 / 16 / 15 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	2Ø8(79) 1Ø8(225) 2Ø8(143) Arm. Long.: 24Ø25 (665) Arranque: 24Ø25 (270) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 60 a 500 / 55 / 8 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø8(67) 1Ø8(205) 1Ø8(142) Arm. Long.: 14Ø25+2Ø16 Longitudes: (465)+(380) Arranque: 14Ø25+2Ø16 Longitudes: (270)+(190) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 250 a 300 / 6 / 8 0 a 250 / 41 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø6(66) 1Ø6(46) 1Ø6(183) 1Ø6(118) Arm. Long.: 20Ø20 (405) Arranque: 20Ø20 (210) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 60 a 300 / 40 / 6 0 a 60 / 11 / 5 Arranque / 3 / -	2Ø8(47) 1Ø8(185) Arm. Long.: 4Ø25+8Ø16 Longitudes: (605)+(560) Estribos: Ø8 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 300 a 500 / 20 / 10 60 a 300 / 18 / 14 0 a 60 / 10 / 6	1Ø6(38) 1Ø6(152) Arm. Long.: 6Ø12 (500) Arranque: 6Ø12 (150) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 300 a 500 / 20 / 10 60 a 300 / 16 / 15 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø6(102) Arm. Long.: 8Ø16 (580) Arranque: 8Ø16 (190) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 420 a 500 / 8 / 10 60 a 420 / 18 / 20 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (575) Arranque: 4Ø20 (180) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 420 a 500 / 8 / 10 60 a 420 / 12 / 30 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (575) Arranque: 4Ø20 (250) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 420 a 500 / 8 / 10 60 a 420 / 12 / 30 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	4Ø6(33) 1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20+8Ø12 Longitudes: (605)+(560) Arranque: 4Ø20+8Ø12 Longitudes: (210)+(170) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 420 a 500 / 8 / 10 60 a 420 / 24 / 15 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø8(105) Arm. Long.: 4Ø25 (665) Arranque: 4Ø25 (270) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 420 a 500 / 8 / 10 60 a 420 / 12 / 30 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø6(103) Arm. Long.: 4Ø20 (375) Arranque: 4Ø20 (180) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 220 a 300 / 8 / 10 60 a 220 / 6 / 30 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	1Ø6(102) Arm. Long.: 4Ø12 (300) Arranque: 4Ø12 (150) Estribos: Ø6 Intervalo (cm) / Nº / Separación (cm) 220 a 300 / 8 / 10 60 a 220 / 11 / 15 0 a 60 / 10 / 6 Arranque / 3 / -	NIVEL 1 +3.00
							2Ø8(67) 1Ø8(185) 1Ø8(117) Arranque Arm. Long.: 4Ø25+8Ø16 Longitudes: (270)+(190) Estribos: 3826														CIMENTACION

Cuadro de pilares
Escala 1:50
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Acero laminado en perfiles: S275

Medición de perfiles
Acero: S275

Perfil	Longitud (m)	Peso (kg)
2xUPN-160([])	13.30	501.14
Total		501.14

Resumen Acero Cuadro de pilares		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	3792.8	926	
	Ø8	3318.7	1441	
	Ø10	21.5	15	
	Ø12	1130.9	1104	
	Ø16	1184.8	2057	
	Ø20	1784.8	4842	
	Ø25	1725.9	7316	17701

COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DER - CUADRO DE PILARES 2

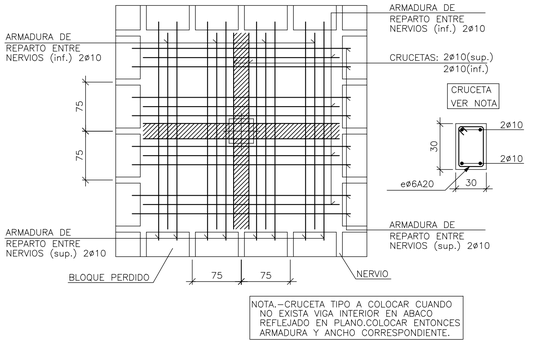
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 35

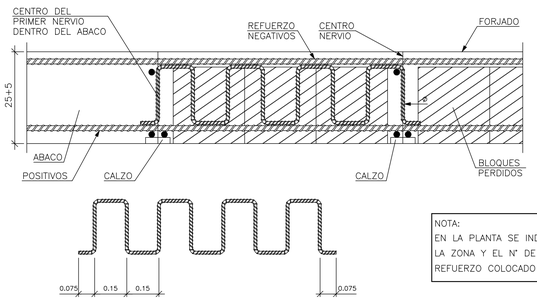
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL SE REDACTA POR D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, SIENDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

Armadura de Montaje de Abaco Central con Pilar de Hormigon.

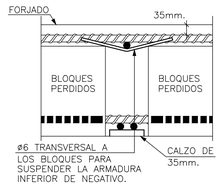


NOTA.-CRUCETA TIPO A COLOCAR CUANDO NO EXISTA VIGA INTERIOR EN ABACO REFLEJADO EN PLANO.COLOCAR ENTONCES ARMADURA Y ANCHO CORRESPONDIENTE.

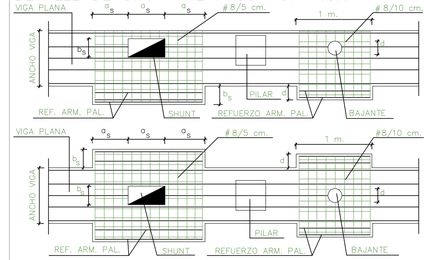
Refuerzo de Nervios a Cortante en Salida del Abaco Mediante Espirales Forjado Reticular. Bloques Perdidos



NOTA:
EN LA PLANTA SE INDICARA LA ZONA Y EL N° DE ø DEL REFUERZO COLOCADO

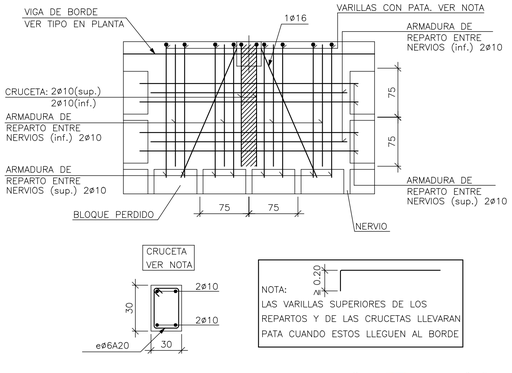


DETALLE DE SHUNT AL PASO POR VIGA.



ELEMENTO	CARACTERISTICAS	SOBREANCHO A cada lado de la viga	GROSOR SOBRE A cada lado de la viga	REFUERZO DE ARM. PRINCIPAL	REFUERZO MALLA DE ESTRIBOS.
SHUNT	Largo y Ancho (a_s y b_s)	Largo=Shunt x3	Ancho=Shunt	2ø de igual diametro que la arm. principal	#8/ 5cm.
BAJANTE	Diametro (d)	1 m.	Diametro del bajante	Idem. Shunt	#8/ 10cm.

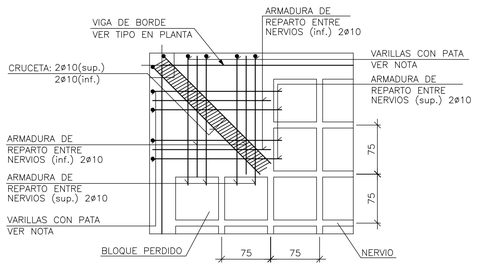
Armadura de Montaje de Abaco de Medianera con Pilar de Hormigon.

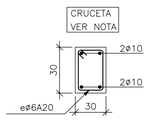


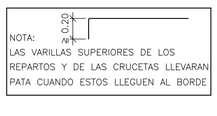
NOTA.-CRUCETA TIP
NO EXISTA VIGA I
REFLEJADO EN PL
ARMADURA Y ANCI

COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

Armadura de Montaje de Abaco de Esquina con Pilar de Hormigon.

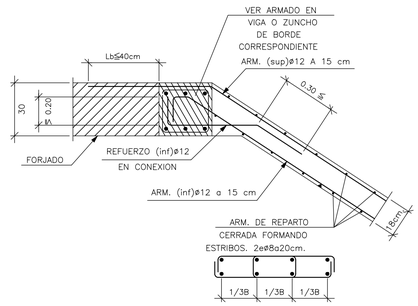




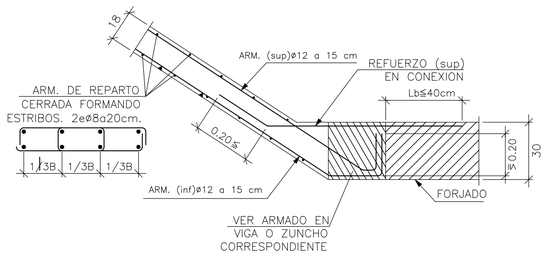


NOTA.-CRUCETA TIPO A COLOCAR CUANDO NO EXISTA VIGA INTERIOR EN ABACO REFLEJADO EN PLANO.COLOCAR ENTONCES ARMADURA Y ANCHO CORRESPONDIENTE.

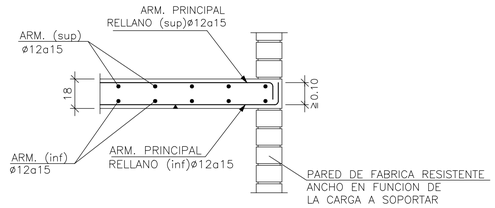
Entrega de Zanca en Viga Embebida en Forjado



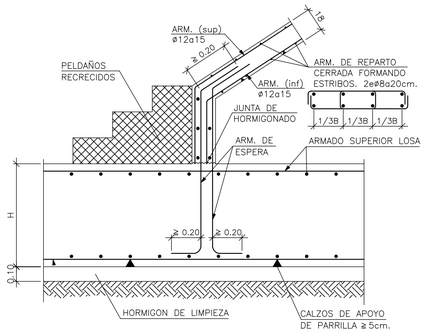
Arranque en Viga Embebida en Forjado



Apoyo Sobre Pared de Fabrica Resistente



Arranque en Losa de Cimentacion



Cuadro Armados Escalera

ARMADO LOSA ESCALERA	
ARMADO SUPERIOR =	ø12c/15cm
ARMADO INFERIOR =	ø12c/15cm
ARMADO DE REPARTO =	2eø8c/20cm
ARMADO RELLANO ESCALERA	
ARMADO SUPERIOR =	ø12c/15cm
ARMADO INFERIOR =	ø12c/15cm
CANTO LOSA Y RELLANO ESCALERA	
CANTO (h) =	18cm

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DER - DETALLES

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 36

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



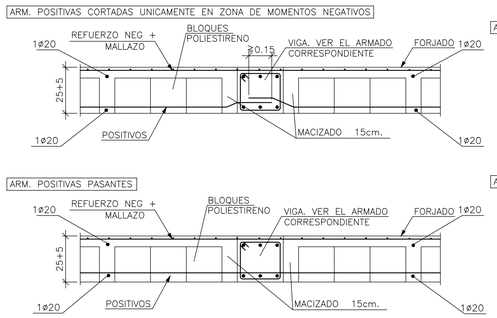
COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

NIVEL 1 +3.00
Replanteo
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

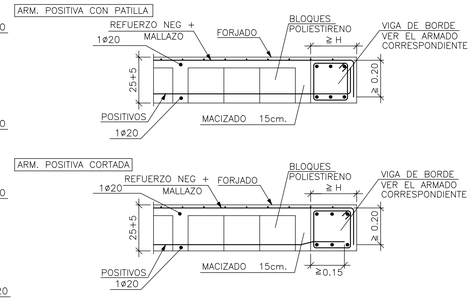
Armadura base en nervios de reticular
Superior: 1Ø20 Inferior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø10
No detallada en plano
Escala: 1:100

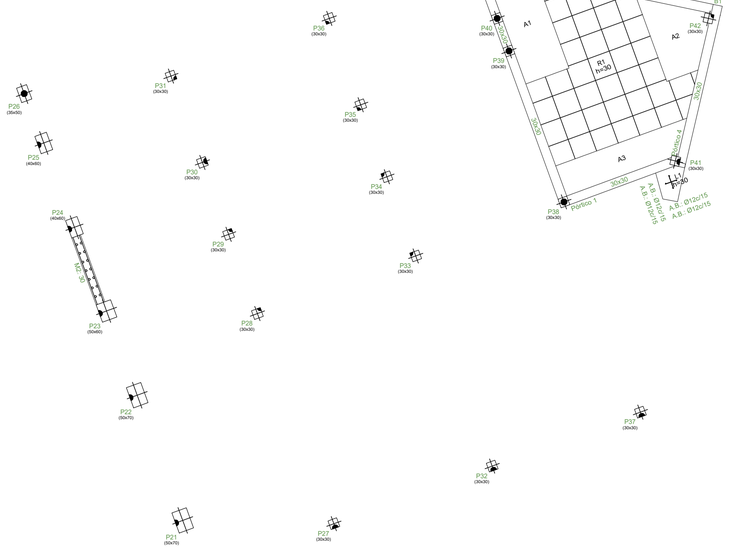
Tabla de caracteristicas de forjados reticulares (Grupo 1)
25+5 (NERVIO15)
25+5 Nervio 15
Casetón perdido
Nº de piezas: 3
Peso propio: 0.348 t/m2
Canto: 30 cm
Capa de compresión: 5 cm
Intereje: 75 cm
Anchura del nervio: 15 cm
Recubrimiento geométrico superior: 3.0 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 3.0 cm
Recubrimiento mecánico superior: 3.5 cm
Recubrimiento mecánico inferior: 3.5 cm

Viga Plana Interior
Forjado Reticular. Bloques Perdidos



Detalle de Borde Extremo
Forjado Reticular. Bloques Perdidos



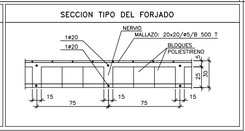


Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

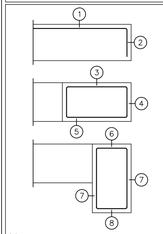
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL	CARACT.	
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Árido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	$\gamma_c = 1.50$	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B500S
Forjados y Vigas	Normal	$\gamma_c = 1.50$	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B500S
Muros	Normal	$\gamma_c = 1.50$	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B500S
Ejecucion	Normal		ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL					
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES ——— $\gamma_G = 1.50$							
	VARIABLES ——— $\gamma_Q = 1.60$							

NOTAS

-Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
-El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



- Negativos vigueta:
  1 -Superior: 3.5cm.
  2 -Lateral en borde: 3.5cm.
- Vigas planas:
  3 -Superior: 3.5cm.
  4 -Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
  5 -Inferior: 3.5cm
- Vigas descolgadas del forjado:
  6 -Superior: 3.5m.
  7 -Lateral: 3.5cm.
  8 -Inferior: 3.5cm.

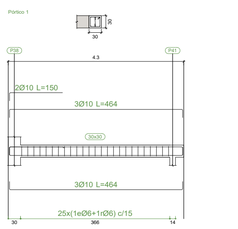
(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin proteccion especial contra incendios

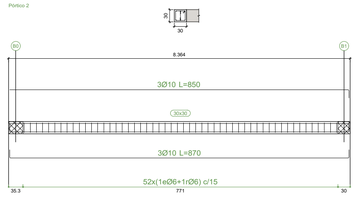
ACCIONES EOLICAS:

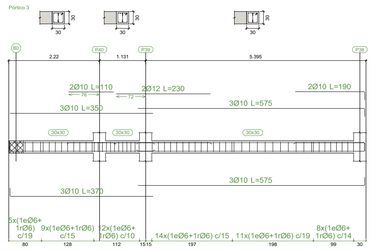
SITUACION RESPECTO AL VIENTO:	G.ASPEREZA IV
ZONA EOLICA:	B

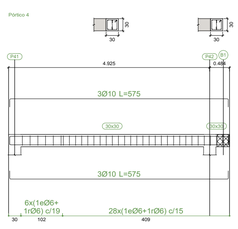
ACCIONES SISMICAS:

ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G:	0.10	DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K:	1.30	BAJA









NIVEL 1 +3.00
Despiece de vigas
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:75
Escala secciones 1:75
Escala huecos 1:75
Recubrimientos: 3.0 cm

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	239.7	59	
	Ø10	179.0	121	
	Ø12	4.6	4	184

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DER - FORJADO NIVEL 1

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 37

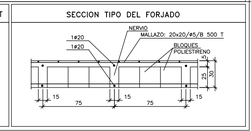
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

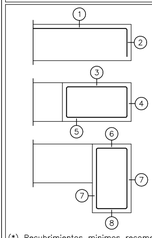
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL		CARACT.
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Árido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	$\gamma_c = 1.30$ $\gamma_c = 1.50$	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.00$ $\gamma_s = 1.15$	B500S
Forjados y Vigas	Normal	$\gamma_c = 1.30$ $\gamma_c = 1.50$	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.00$ $\gamma_s = 1.15$	B500S
Muros	Normal	$\gamma_c = 1.30$ $\gamma_c = 1.50$	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.00$ $\gamma_s = 1.15$	B500S
Ejecucion	Normal		ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL					
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES ——— $\gamma_G = 1.50$							
	VARIABLES ——— $\gamma_Q = 1.60$							

NOTAS

-Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
-El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



- Negativos vigueta:
  - (1) -Superior: 3.5cm.
  - (2) -Lateral en borde: 3.5cm.
- Vigas planas:
  - (3) -Superior: 3.5cm.
  - (4) -Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
  - (5) -Inferior: 3.5cm
- Vigas descolgadas del forjado:
  - (6) -Superior: 3.5m.
  - (7) -Lateral: 3.5cm.
  - (8) -Inferior: 3.5cm.

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin proteccion especial contra incendios

ACCIONES EOLICAS:

SITUACION RESPECTO AL VIENTO: G:ASPEREZA IV
ZONA EOLICA: B

ACCIONES SISMICAS:

ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G: 0.10 DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K: 1.30 BAJA



NIVEL 1 +3.00
Armadura longitudinal inferior
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en nervios de reticular
Long. Inferior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Long. Inferior: 2Ø10
No detallada en plano ni incluida en la medición

R.I. Refuerzo inferior

Escala: 1:100

Resumen Acero NIVEL 1 +3.00 Armadura longitudinal inferior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	2.9	1	
	Ø10	9.7	7	8

NIVEL 1 +3.00
Armadura transversal inferior
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en nervios de reticular
Trans. Inferior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Trans. Inferior: 2Ø10
No detallada en plano ni incluida en la medición

R.I. Refuerzo inferior

Escala: 1:100

Resumen Acero NIVEL 1 +3.00 Armadura transversal inferior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	2.2	1	
	Ø10	15.3	10	
	Ø16	6.5	11	22

COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DER - FORJADO NIVEL 1.2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 38

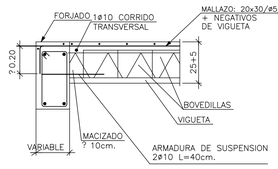
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO., SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

NIVEL 1 +5.00
Replanteo
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

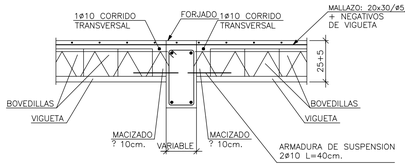
Armadura base en nervios de reticular
Superior: 1Ø20 Inferior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Paños: A1..A7, A9..A23, A25..A30
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø10
Paños: A8, A24
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø10
No detallada en plano
Mf: Momento flector de cálculo por metro de ancho (m x kp/m)
V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kp/m)
Escala: 1:100

Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 2)
FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN
Canto de bovedilla: 25 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Intereje: 70 cm
Bovedilla: De poliestireno
Ancho del nervio: 12 cm
Volumen de hormigón: 0.107 m3/m2
Peso propio: 0.27 t/m2 (Simple), 0.37 t/m2 (Doble)
Recubrimiento geométrico superior: 3.0 cm
Nota: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

Viga Cuelgue en Extremo de Vano
Forjado Unidireccional. Viguetas de Celosia

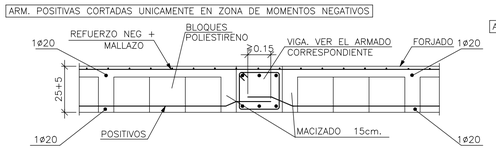


Viga Cuelgue Entre Vanos
Forjado Unidireccional. Viguetas de Celosia

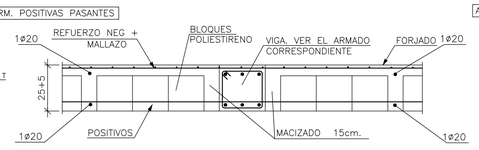


Viga Plana Interior
Forjado Reticular. Bloques Perdidos

ARM. POSITIVAS CORTADAS UNICAMENTE EN ZONA DE MOMENTOS NEGATIVOS

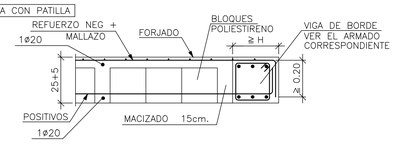


ARM. POSITIVAS PASANTES

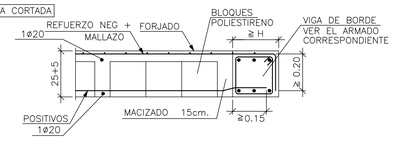


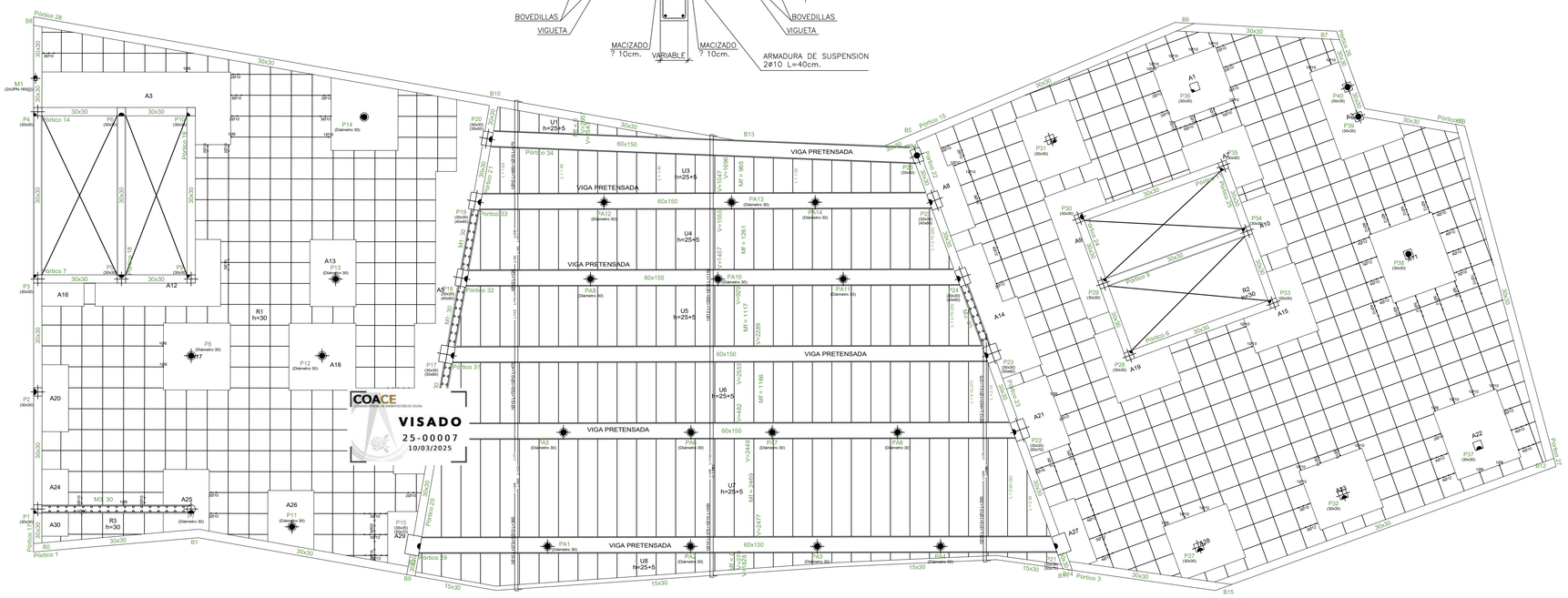
Detalle de Borde Extremo
Forjado Reticular. Bloques Perdidos

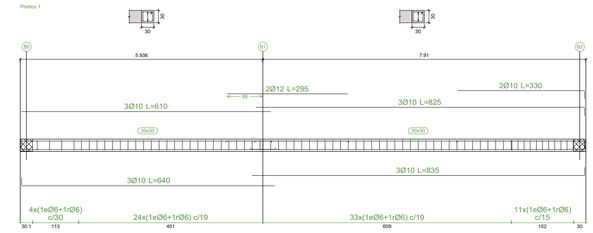
ARM. POSITIVA CON PATILLA

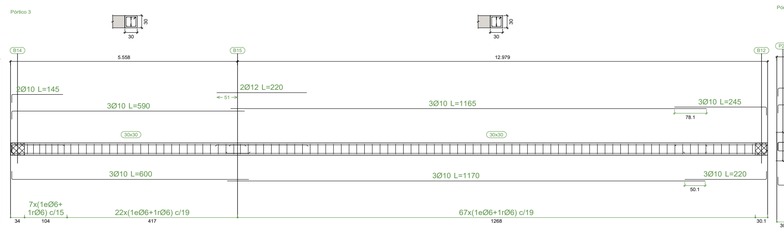


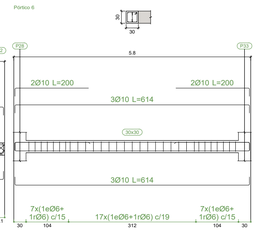
ARM. POSITIVA CORTADA

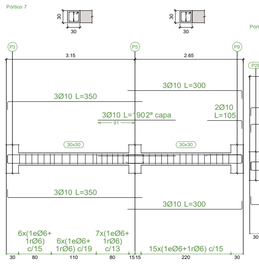


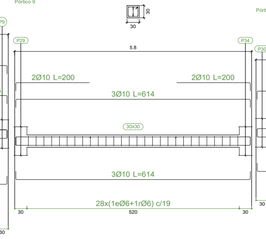

Pórtico 28
Pórtico 14
Pórtico 7
Pórtico 1
Pórtico 34
Pórtico 21
Pórtico 33
Pórtico 32
Pórtico 35
Pórtico 20
Pórtico 39
Pórtico 15
Pórtico 8
Pórtico 4
Pórtico 6
Pórtico 27
Pórtico 3
VIGA PRETENSADA
60x150
U1 h=25+5
U3 h=25+5
U4 h=25+5
U5 h=25+5
U6 h=25+5
U7 h=25+5
U8 h=25+5
A1
A2
A3
A4
A5
A6
A7
A8
A9
A10
A11
A12
A13
A14
A15
A16
A17
A18
A19
A20
A21
A22
A23
A24
A25
A26
A27
A28
A29
A30
R1 h=30
R2 h=30
R3 h=30
M1 (2xUPN-160@)
M2 -30
M3 30
P1 (30x30)
P2 (30x30)
P3 (30x30)
P4 (30x30)
P5 (30x30)
P6 (Diámetro 30)
P7 (Diámetro 30)
P8 (Diámetro 30)
P9 (Diámetro 30)
P10 (Diámetro 30)
P11 (Diámetro 30)
P12 (Diámetro 30)
P13 (Diámetro 30)
P14 (Diámetro 30)
P15 (30x30) (30x70)
P16 (30x30) (30x70)
P17 (30x30) (30x70)
P18 (30x30) (30x70)
P19 (30x30) (40x40)
P20 (30x30) (30x70)
P21 (30x30) (30x70)
P22 (30x30) (30x70)
P23 (30x30) (30x70)
P24 (30x30) (40x40)
P25 (30x30) (30x70)
P26 (30x30) (30x70)
P27 (30x30)
P28 (30x30)
P29 (30x30)
P30 (30x30)
P31 (30x30)
P32 (30x30)
P33 (30x30)
P34 (30x30)
P35 (30x30)
P36 (30x30)
P37 (30x30)
P38 (30x30)
P39 (30x30)
P40 (30x30)
PA1 (Diámetro 30)
PA2 (Diámetro 30)
PA3 (Diámetro 30)
PA4 (Diámetro 30)
PA5 (Diámetro 30)
PA6 (Diámetro 30)
PA7 (Diámetro 30)
PA8 (Diámetro 30)
PA9 (Diámetro 30)
PA10 (Diámetro 30)
PA11 (Diámetro 30)
PA12 (Diámetro 30)
PA13 (Diámetro 30)
PA14 (Diámetro 30)
Mf = 1261
Mf = 1117
Mf = 1166
Mf = 2469
Mf = 2477
Mf = 1563
Mf = 865
V=1503
V=1467
V=2289
V=2535
V=1462
V=2419
V=2477
V=1563
V=1503
L=130.00
L=130.00
L=130.00

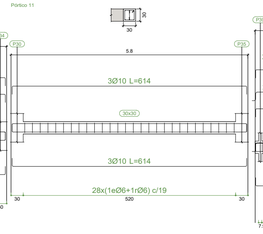


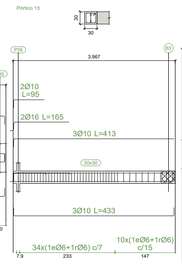


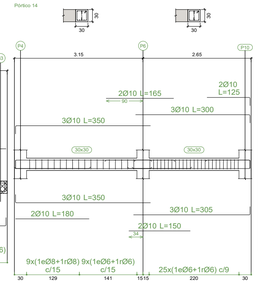


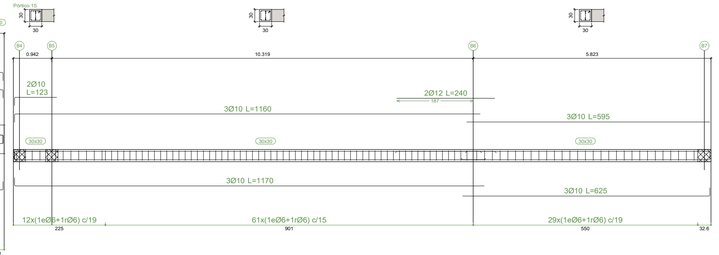


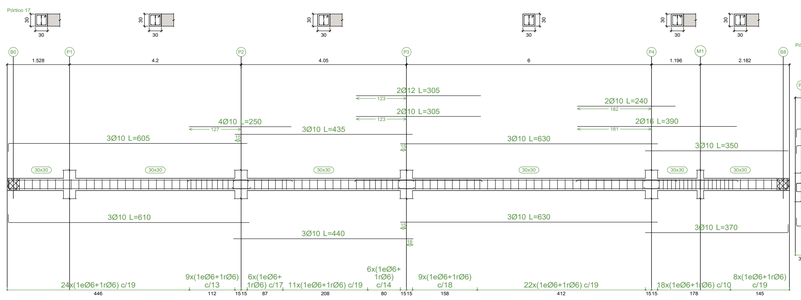


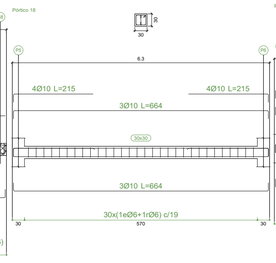


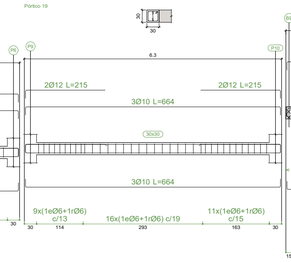


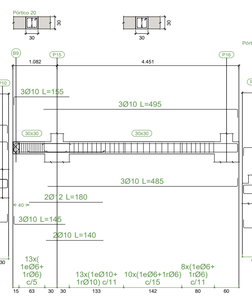


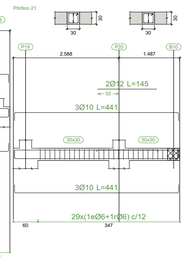


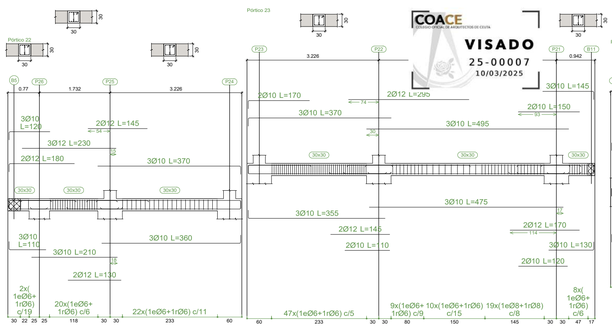


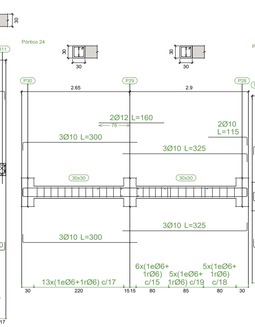


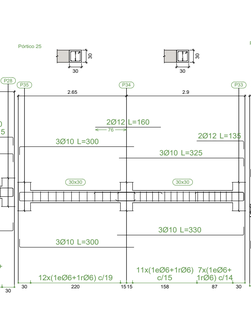


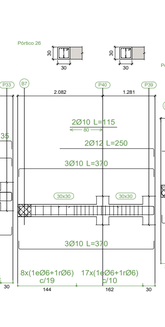


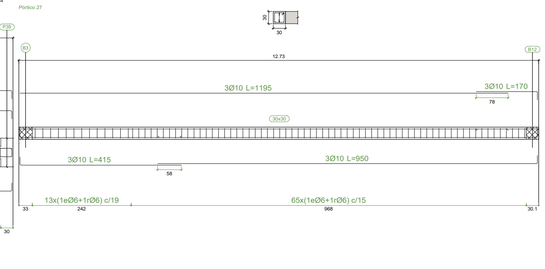


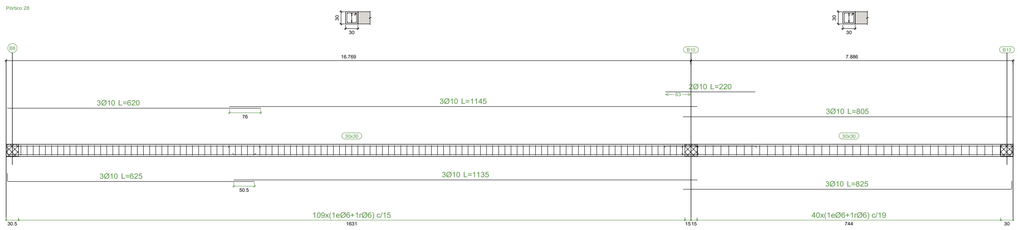












COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

NIVEL 1 +5.00
Despiece de vigas
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:75
Escala secciones 1:75
Escala huecos 1:75
Recubrimientos: 3.0 cm

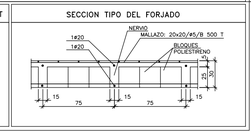
Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	1603.2	391	
	Ø8	710.6	308	
	Ø10	2348.6	1593	
	Ø12	615.6	601	
	Ø16	1808.4	3140	
	Ø20	465.1	1262	
	Ø25	1071.1	4540	11835

Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

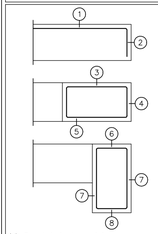
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL		CARACT.
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Árido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B500S
Forjados y Vigas	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B500S
Muros	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B500S
Ejecucion	Normal		ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL					
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES ——— γ_G = 1.50 VARIABLES ——— γ_Q = 1.60							

NOTAS

-Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
-El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



• Negativos vigueta:
(1) -Superior: 3.5cm.
(2) -Lateral en borde: 3.5cm.
• Vigas planas:
(3) -Superior: 3.5cm.
(4) -Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
(5) -Inferior: 3.5cm
• Vigas descolgadas del forjado:
(6) -Superior: 3.5m.
(7) -Lateral: 3.5cm.
(8) -Inferior: 3.5cm.

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin proteccion especial contra incendios

ACCIONES EOLICAS:

SITUACION RESPECTO AL VIENTO: G.ASPEREZA IV
ZONA EOLICA: B

ACCIONES SISMICAS:

ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G: 0.10 DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K: 1.30 BAJA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DER - FORJADO NIVEL 1.4

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

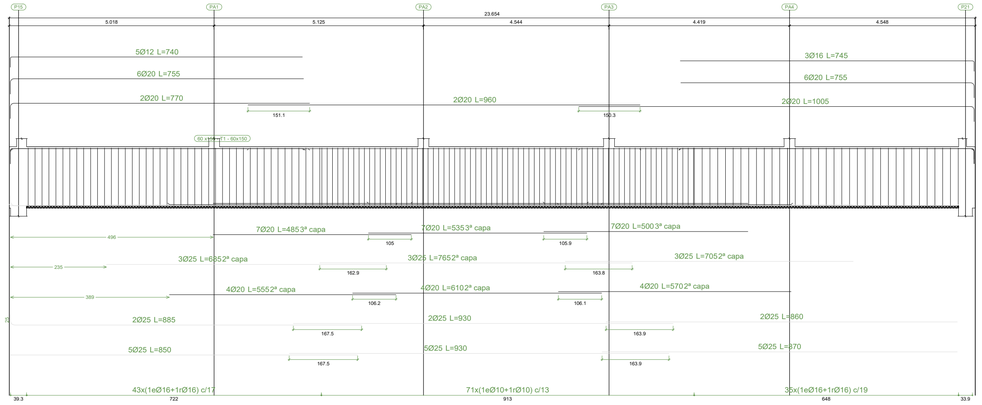
ENERO 2025

Nº DE PLANO 40

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

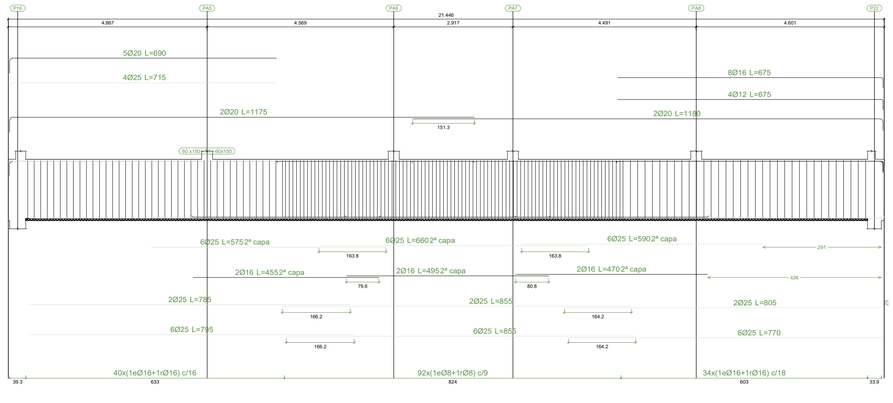
Pórtico 29
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros





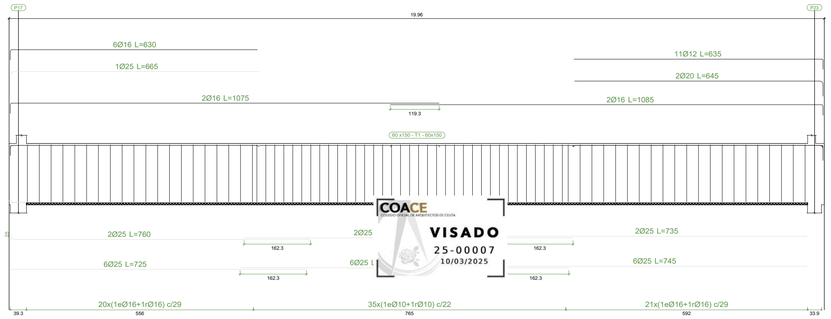
Pórtico 30
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros





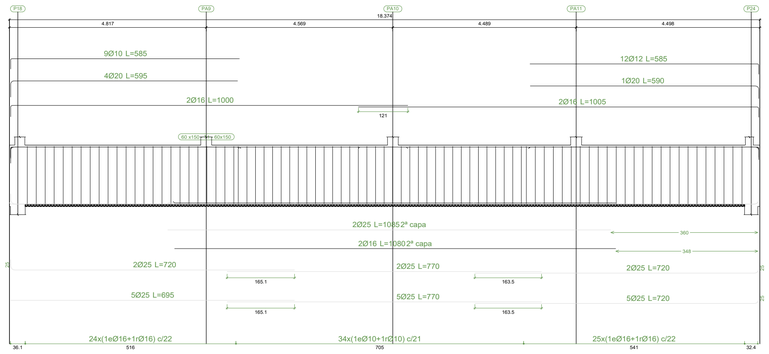
Pórtico 31





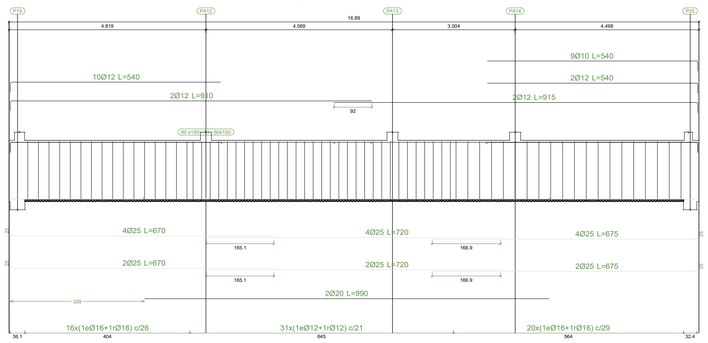
Pórtico 32
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros





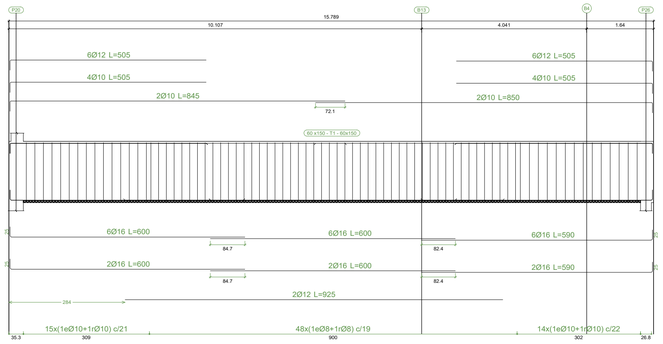
Pórtico 33
Ver arranques en el despiece de pilares o alzado de muros





Pórtico 34





DESPIECE DE VIGAS PRETENSADAS

A DIMENSIONAR POR CASA ESPECIALIZADA (DETALLES, ARMADURAS Y SECCION)
APORTAR CALCULO Y FICHA TECNICAS A LA DIRECCION TECNICA

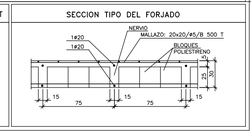
COACE
ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

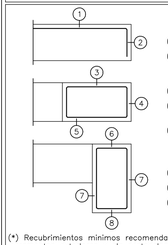
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL		CARACT.
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Árido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B500S
Forjados y Vigas	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B500S
Muros	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B500S
Ejecucion	Normal		ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL					
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES ——— γ_G = 1.50 VARIABLES ——— γ_Q = 1.60							

NOTAS

–Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
–El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



• Negativos vigueta:
(1) –Superior: 3.5cm.
(2) –Lateral en borde: 3.5cm.
• Vigas planas:
(3) –Superior: 3.5cm.
(4) –Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
(5) –Inferior: 3.5cm
• Vigas descolgadas del forjado:
(6) –Superior: 3.5m.
(7) –Lateral: 3.5cm.
(8) –Inferior: 3.5cm.

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin proteccion especial contra incendios

ACCIONES EOLICAS:

SITUACION RESPECTO AL VIENTO:	G.ASPEREZA IV
ZONA EOLICA:	B

ACCIONES SISMICAS:

ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G:	0.10	DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K:	1.30	BAJA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DER - FORJADO NIVEL 1.5

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 41

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO., SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

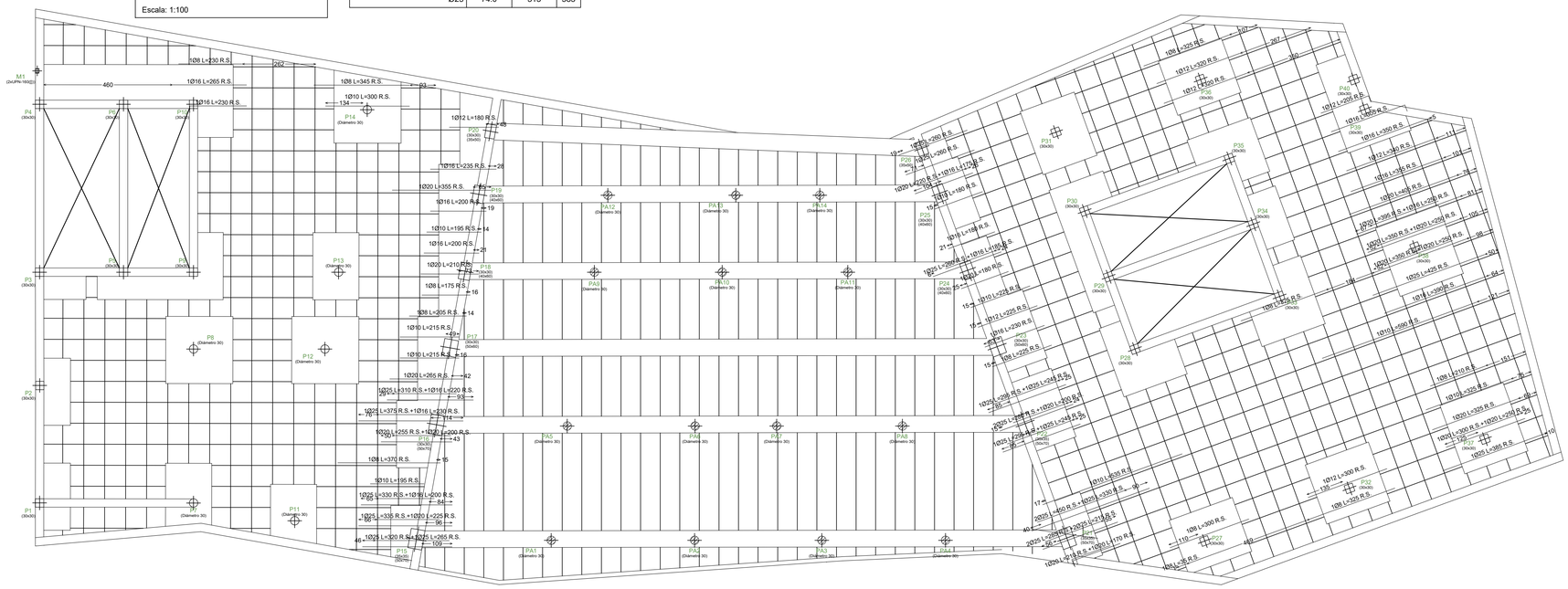
NIVEL 1 +5.00
Armadura transversal superior
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en nervios de reticular
Trans. Superior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Trans. Superior: 2Ø10
No detallada en plano ni incluida en la medición

R.S. Refuerzo superior

Escala: 1:100

Resumen Acero NIVEL 1 +5.00 Armadura transversal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	30.7	13	
	Ø10	29.8	20	
	Ø12	18.9	18	
	Ø16	42.0	73	
	Ø20	53.7	146	
	Ø25	74.0	313	583



COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

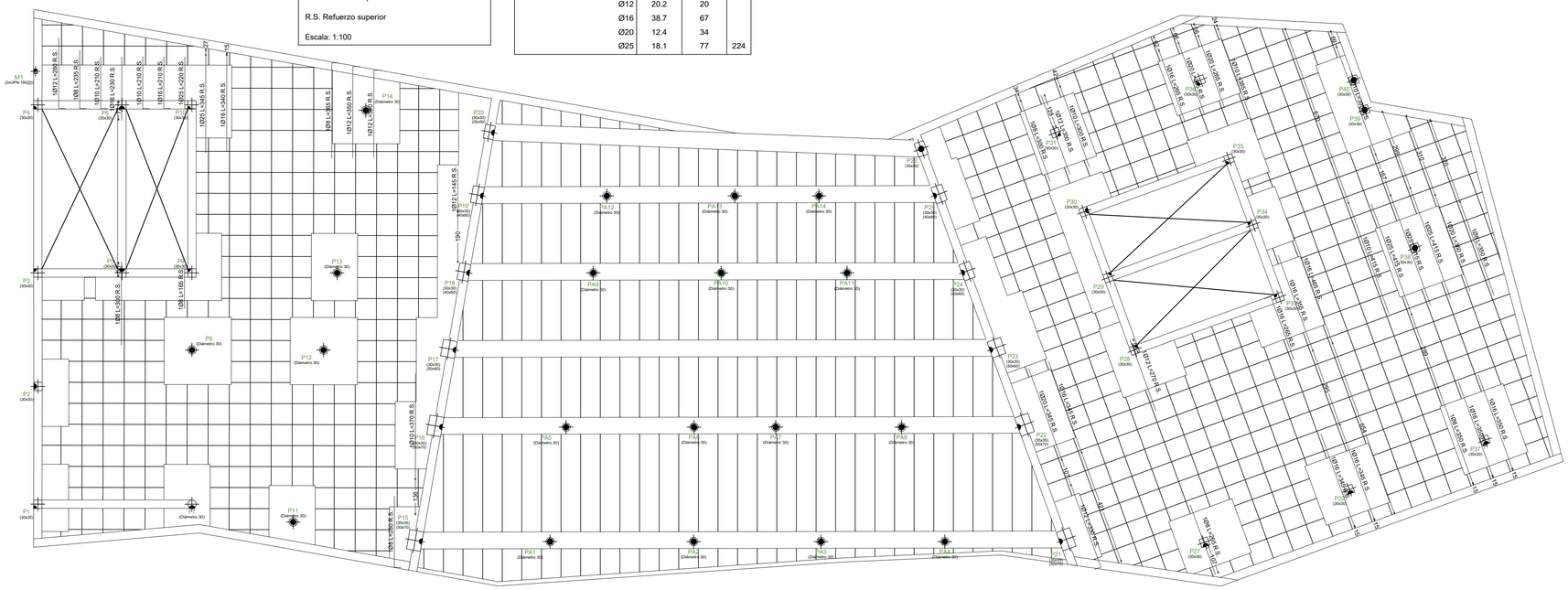
1 +5.00
ura longitudinal superior
ón: HA-30, Yc=1.5
, Ys=1.15

Armadura base en nervios de reticular
Long. Superior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Long. Superior: 2Ø10
No detallada en plano ni incluida en la medición

R.S. Refuerzo superior

Escala: 1:100

Resumen Acero NIVEL 1 +5.00 Armadura longitudinal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	26.1	11	
	Ø10	22.9	15	
	Ø12	20.2	20	
	Ø16	38.7	67	
	Ø20	12.4	34	
	Ø25	18.1	77	224

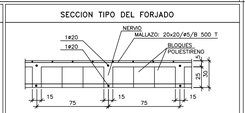


Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

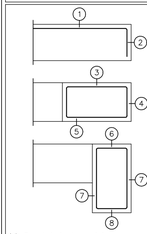
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL	CARACT.	
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Árido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B500S
Forjados y Vigas	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B500S
Muros	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B500S
Ejecucion	Normal		ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL					
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES — γ_G = 1.50 VARIABLES — γ_Q = 1.60							

NOTAS

-Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
-El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



• Negativos vigueta:
(1) -Superior: 3.5cm.
(2) -Lateral en borde: 3.5cm.
• Vigas planas:
(3) -Superior: 3.5cm.
(4) -Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
(5) -Inferior: 3.5cm
• Vigas descolgadas del forjado:
(6) -Superior: 3.5m.
(7) -Lateral: 3.5cm.
(8) -Inferior: 3.5cm.

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin proteccion especial contra incendios

ACCIONES EOLICAS:

SITUACION RESPECTO AL VIENTO: G.ASPEREZA IV
ZONA EOLICA: B

ACCIONES SISMICAS:

ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G: 0.10 DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K: 1.30 BAJA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DER - FORJADO NIVEL 1.6

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

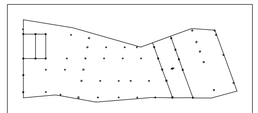
Nº DE PLANO 42

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO., SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

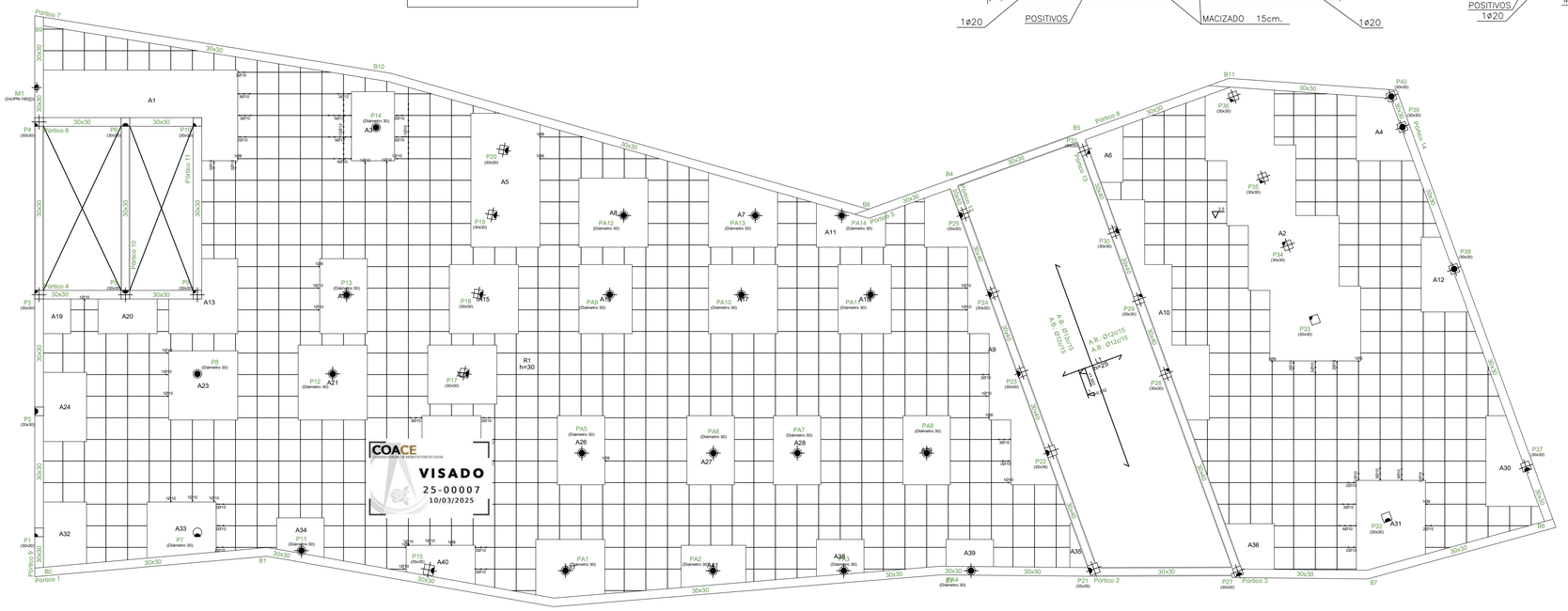
NIVEL 2
Replanteo
Hormigón: HA-30, Yc=1,5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en losas macizas
Superior: Ø12 cada 15 cm Inferior: Ø12 cada 15 cm
Armadura base en nervios de reticular
Superior: 1Ø20 Inferior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø10
No detallada en plano
Escala: 1:100

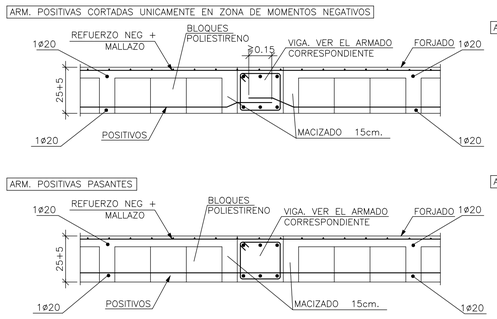
Tabla de caracteristicas de forjados reticulares (Grupo 3)
25+5 (NERVIO15)
25+5 Nervio 15
Casetón perdido
Nº de piezas: 3
Peso propio: 0.348 t/m2
Canto: 30 cm
Capa de compresión: 5 cm
Intereje: 75 cm
Anchura del nervio: 15 cm
Recubrimiento geométrico superior: 3.0 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 3.0 cm
Recubrimiento mecánico superior: 3.5 cm
Recubrimiento mecánico inferior: 3.5 cm



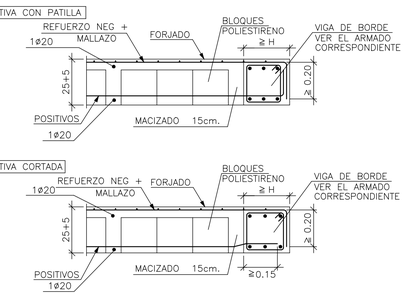
Nota: Existen planos inclinados.
El dibujo de todos los elementos es en proyección horizontal, por lo que aquellos que no estén acotados, no podrán medirse en verdadera magnitud. Consulte la dirección y valor de la pendiente.



Viga Plana Interior
Forjado Reticular. Bloques Perdidos



Detalle de Borde Extremo
Forjado Reticular. Bloques Perdidos

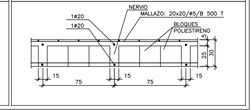


Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

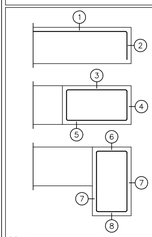
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL		CARACT.
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Árido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	γ_c = 1.30 γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.00 γ_s = 1.15	B500S
Forjados y Vigas	Normal	γ_c = 1.30 γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.00 γ_s = 1.15	B500S
Muros	Normal	γ_c = 1.30 γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.00 γ_s = 1.15	B500S
Ejecucion	Normal		ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL					
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES ——— γ_G = 1.50 VARIABLES ——— γ_Q = 1.60							

NOTAS

-Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
-El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



• Negativos vigueta:
1 -Superior: 3.5cm.
2 -Lateral en borde: 3.5cm.
• Vigas planas:
3 -Superior: 3.5cm.
4 -Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
5 -Inferior: 3.5cm
• Vigas descolgadas del forjado:
6 -Superior: 3.5m.
7 -Lateral: 3.5cm.
8 -Inferior: 3.5cm.

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin proteccion especial contra incendios

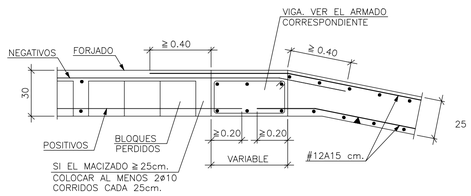
ACCIONES EOLICAS:

SITUACION RESPECTO AL VIENTO:	G.ASPEREZA IV
ZONA EOLICA:	B

ACCIONES SISMICAS:

ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G:	0.10	DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K:	1.30	BAJA

Entrega de Rampa en Viga Plana
Forjado Reticular. Bloques Perdidos



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DER - FORJADO NIVEL 2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 43

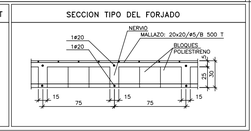
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

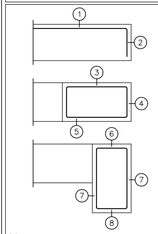
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL		CARACT.
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Árido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	$\gamma_c = 1.50$ / $\gamma_c = 1.50$	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.00$ / $\gamma_s = 1.15$	B500S
Forjados y Vigas	Normal	$\gamma_c = 1.50$ / $\gamma_c = 1.50$	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.00$ / $\gamma_s = 1.15$	B500S
Muros	Normal	$\gamma_c = 1.50$ / $\gamma_c = 1.50$	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.00$ / $\gamma_s = 1.15$	B500S
Ejecucion	Normal		ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL					
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES ——— $\gamma_G = 1.50$							
	VARIABLES ——— $\gamma_Q = 1.60$							

NOTAS

-Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
-El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



• Negativos vigueta:
(1) -Superior: 3.5cm.
(2) -Lateral en borde: 3.5cm.

• Vigas planas:
(3) -Superior: 3.5cm.
(4) -Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
(5) -Inferior: 3.5cm

• Vigas descolgadas del forjado:
(6) -Superior: 3.5m.
(7) -Lateral: 3.5cm.
(8) -Inferior: 3.5cm.

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin proteccion especial contra incendios

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin proteccion especial contra incendios

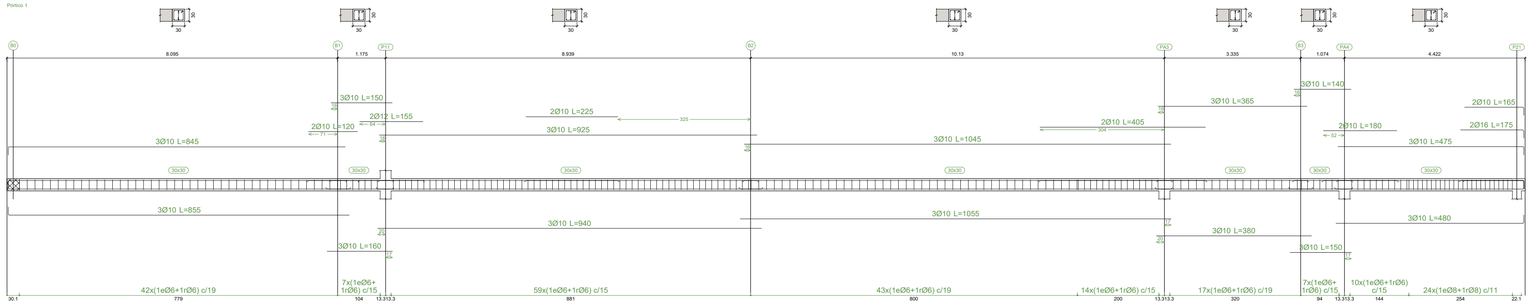
ACCIONES EOLICAS:

SITUACION RESPECTO AL VIENTO: G.ASPEREZA IV
ZONA EOLICA: B

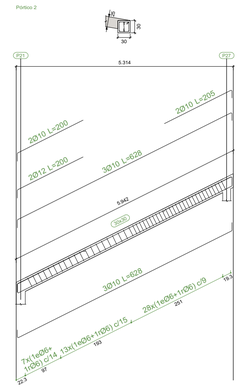
ACCIONES SISMICAS:

ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G: 0.10 DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K: 1.30 BAJA

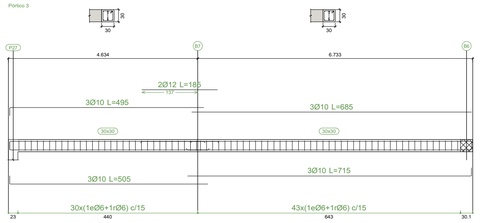
Pórtico 1



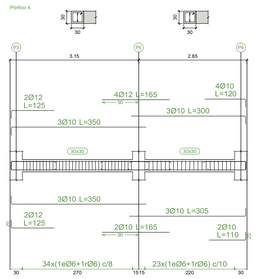
Pórtico 2



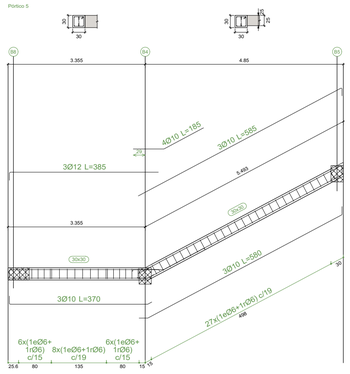
Pórtico 3



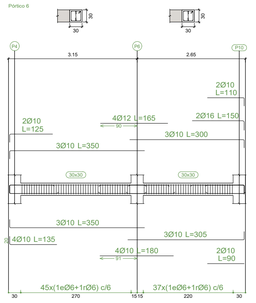
Pórtico 4



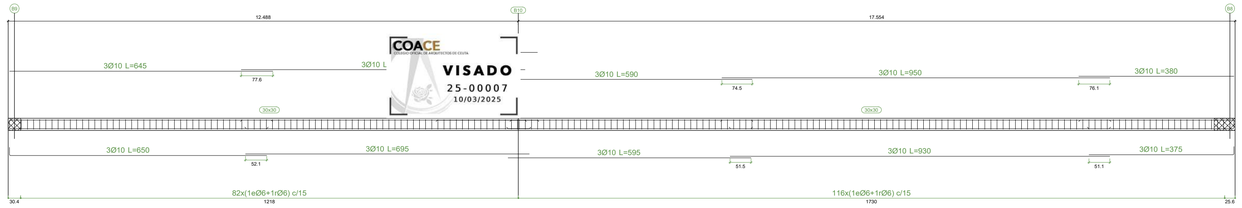
Pórtico 5



Pórtico 6

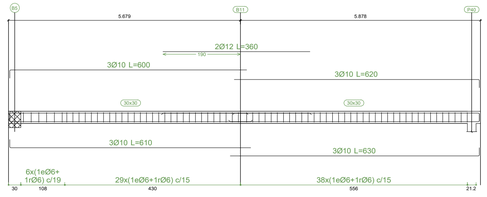


Pórtico 7

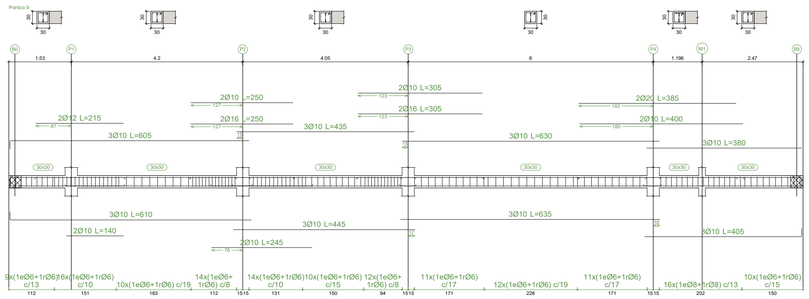


COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

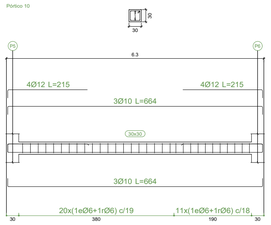
Pórtico 8



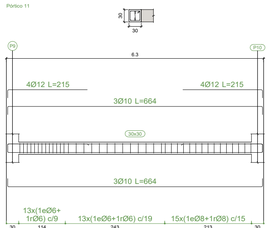
Pórtico 9



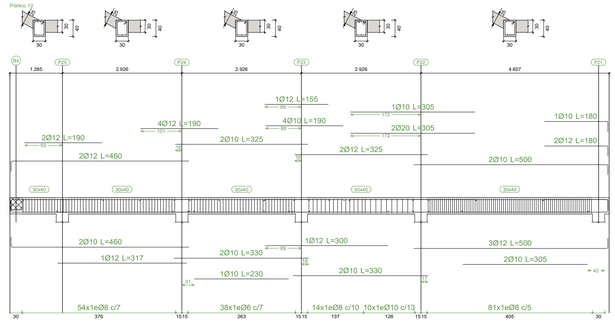
Pórtico 10



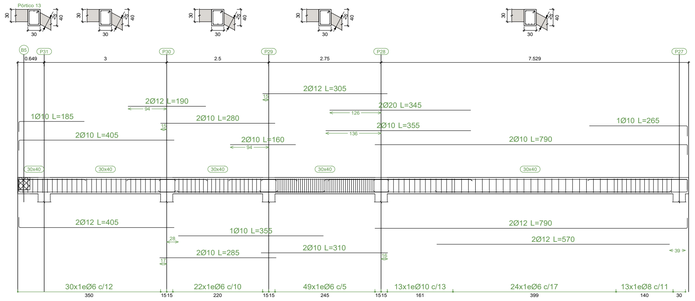
Pórtico 11



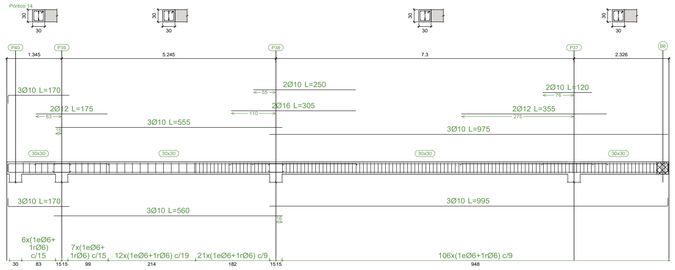
Pórtico 12



Pórtico 13



Pórtico 14



NIVEL 2
Despiece de vigas
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:75
Escala secciones 1:75
Escala huecos 1:75
Recubrimientos: 3.0 cm

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	1777.5	434	
	Ø8	290.4	126	
	Ø10	1299.6	881	
	Ø12	200.6	196	
	Ø16	23.7	41	
	Ø20	20.7	56	1734

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

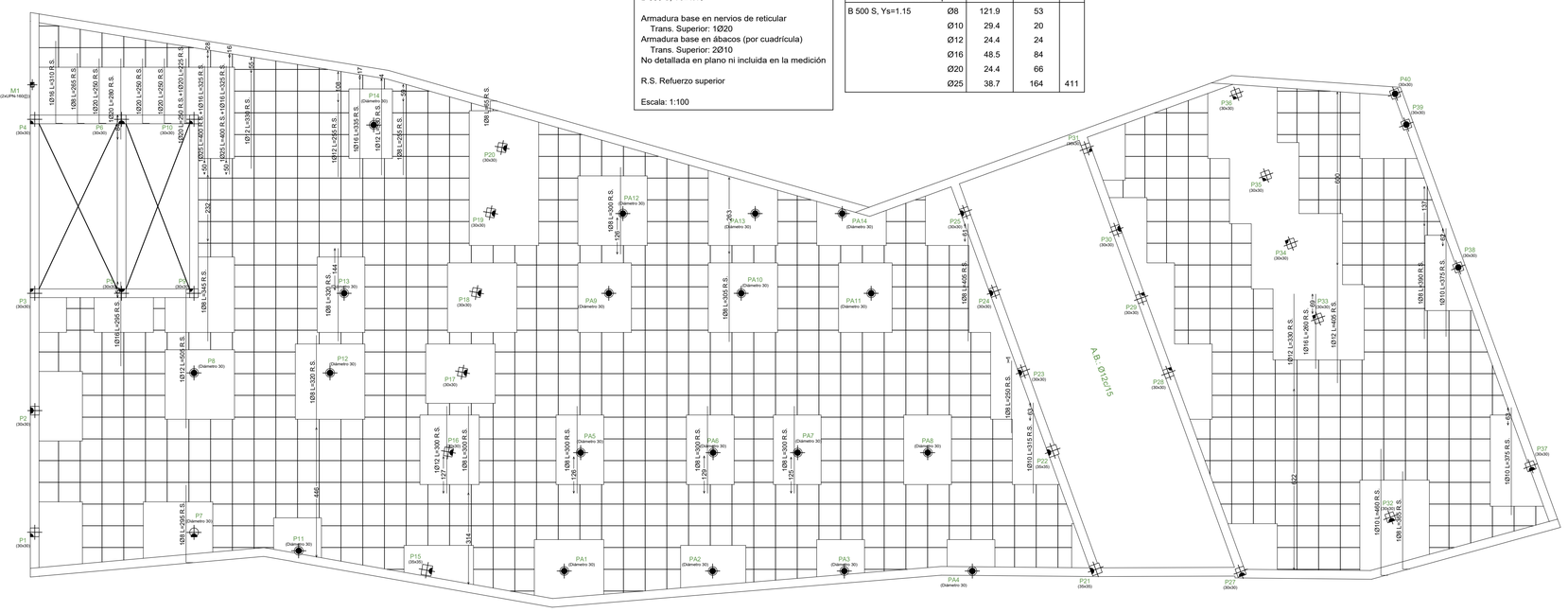
DER - FORJADO NIVEL 2.1

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA Y SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 44

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



NIVEL 2
Armadura transversal superior
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15

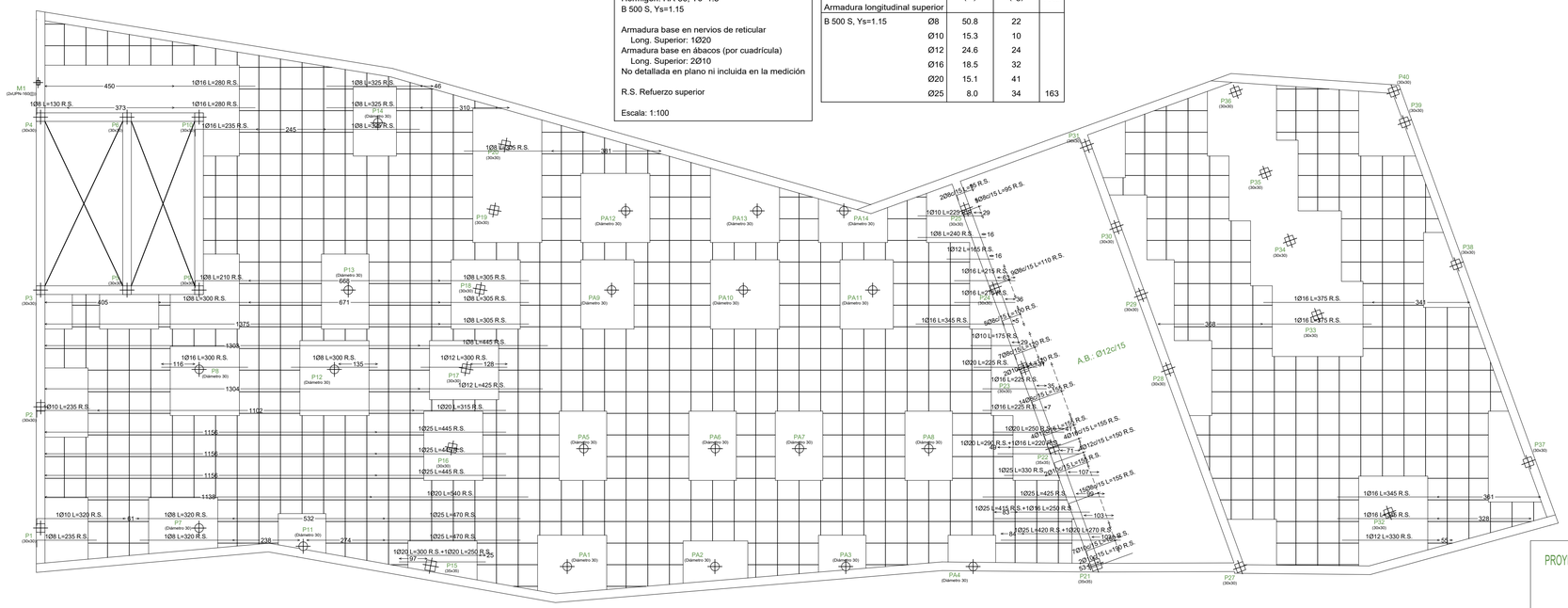
Armadura base en nervios de reticular
Trans. Superior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Trans. Superior: 2Ø10
No detallada en plano ni incluida en la medición

R.S. Refuerzo superior

Escala: 1:100

Resumen Acero NIVEL 2 Armadura transversal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	121.9	53	
	Ø10	29.4	20	
	Ø12	24.4	24	
	Ø16	48.5	84	
	Ø20	24.4	66	
	Ø25	38.7	164	411

COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025



NIVEL 2
Armadura longitudinal superior
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en nervios de reticular
Long. Superior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Long. Superior: 2Ø10
No detallada en plano ni incluida en la medición

R.S. Refuerzo superior

Escala: 1:100

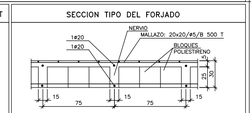
Resumen Acero NIVEL 2 Armadura longitudinal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	50.8	22	
	Ø10	15.3	10	
	Ø12	24.6	24	
	Ø16	18.5	32	
	Ø20	15.1	41	
	Ø25	8.0	34	163

Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

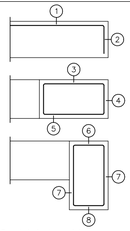
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL		CARACT.
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Arido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B500S
Forjados y Vigas	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B500S
Muros	Normal	γ_c = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B500S
Ejecucion	Normal		ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL					
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES ——— γ_G = 1.50 VARIABLES ——— γ_Q = 1.60							

NOTAS

-Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
-El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



• Negativos vigueta:
(1) -Superior: 3.5cm.
(2) -Lateral en borde: 3.5cm.
• Vigas planas:
(3) -Superior: 3.5cm.
(4) -Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
(5) -Inferior: 3.5cm
• Vigas descolgadas del forjado:
(6) -Superior: 3.5m.
(7) -Lateral: 3.5cm.
(8) -Inferior: 3.5cm.

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin protección especial contra incendios

ACCIONES EOLICAS:

SITUACION RESPECTO AL VIENTO: G.ASPEREZA IV
ZONA EOLICA: B

ACCIONES SISMICAS:

ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G: 0.10 DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K: 1.30 BAJA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

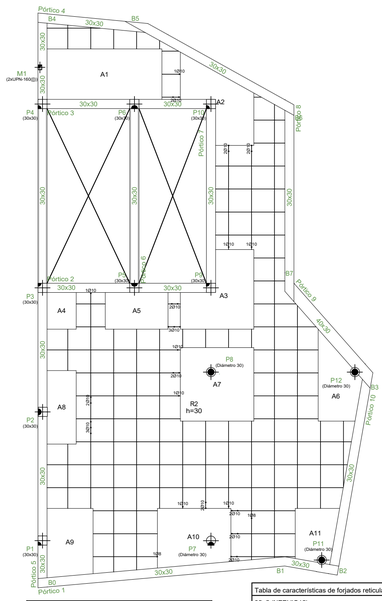
FORJADO NIVEL 2.2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 45

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



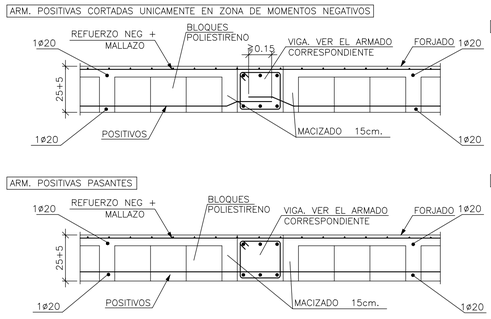
NIVEL 3
Replanteo
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en nervios de reticular
Superior: 1Ø20 Inferior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø10
No detallada en plano
Escala: 1:100

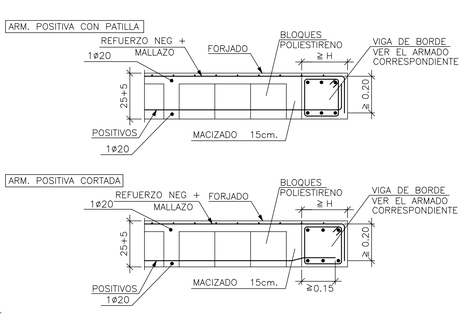
Tabla de características de forjados reticulares (Grupo 4)
25+5 (NERVIO15)
25+5 Nervio 15
Casetón perdido
Nº de piezas: 3
Peso propio: 0.348 t/m2
Canto: 30 cm
Capa de compresión: 5 cm
Intereje: 75 cm
Anchura del nervio: 15 cm
Recubrimiento geométrico superior: 3.0 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 3.0 cm
Recubrimiento mecánico superior: 3.5 cm
Recubrimiento mecánico inferior: 3.5 cm

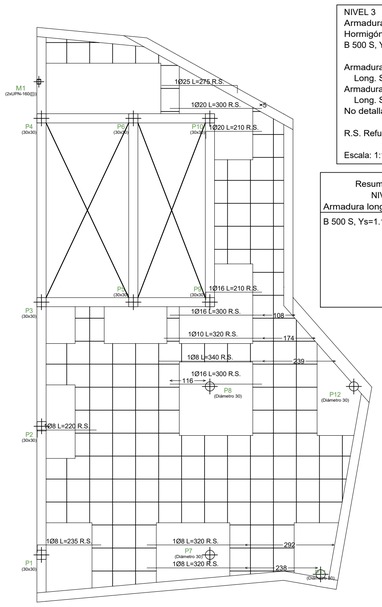
COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Viga Plana Interior
Forjado Reticular. Bloques Perdidos



Detalle de Borde Extremo
Forjado Reticular. Bloques Perdidos





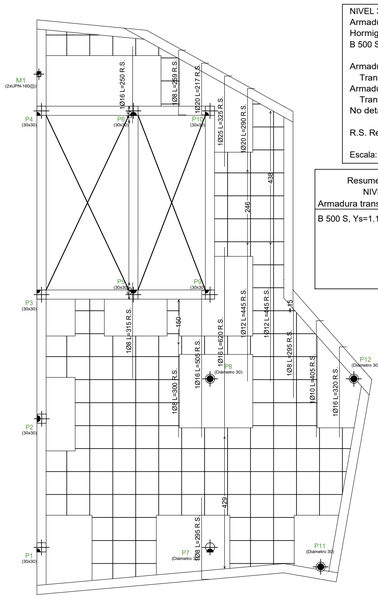
NIVEL 3
Armadura longitudinal superior
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en nervios de reticular
Long. Superior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Long. Superior: 2Ø10
No detallada en plano ni incluida en la medición

R.S. Refuerzo superior

Escala: 1:100

Resumen Acero NIVEL 3 Armadura longitudinal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	14.6	6	
	Ø10	4.1	3	
	Ø12	8.9	9	
	Ø16	17.0	29	
	Ø20	5.1	14	
	Ø25	3.3	14	75



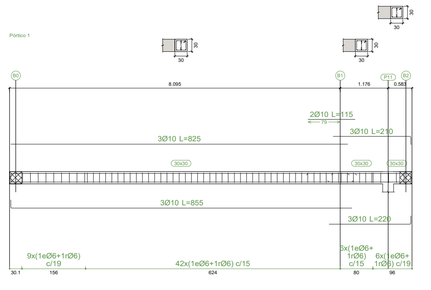
NIVEL 3
Armadura transversal superior
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15

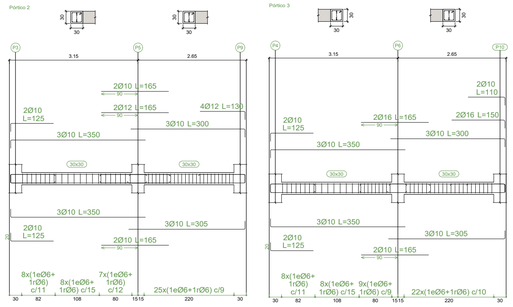
Armadura base en nervios de reticular
Trans. Superior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Trans. Superior: 2Ø10
No detallada en plano ni incluida en la medición

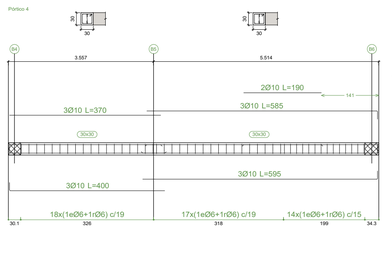
R.S. Refuerzo superior

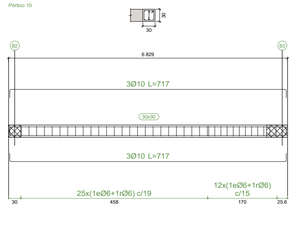
Escala: 1:100

Resumen Acero NIVEL 3 Armadura transversal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø8	14.4	6	
	Ø10	3.2	2	
	Ø16	8.1	14	
	Ø20	5.1	14	
	Ø25	2.8	12	48



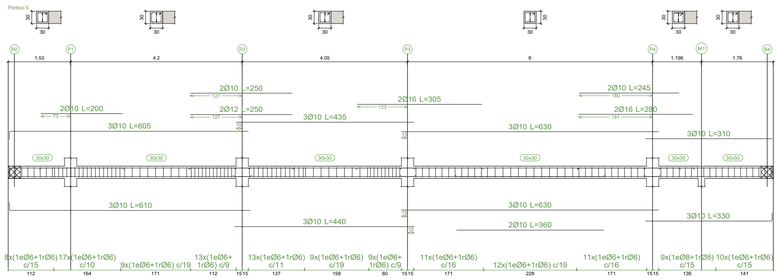


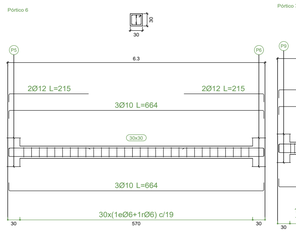


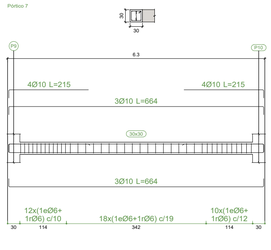


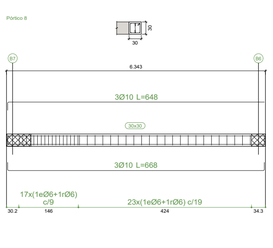
NIVEL 3
Despiece de vigas
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:75
Escala secciones 1:75
Escala huecos 1:75
Recubrimientos: 3.0 cm

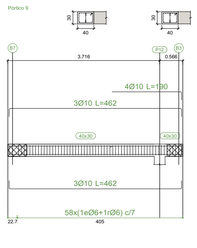
Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	764.5	187	
	Ø8	13.3	6	
	Ø10	583.8	396	
	Ø12	22.1	22	
	Ø16	18.0	31	642









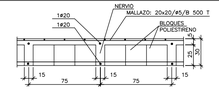


Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

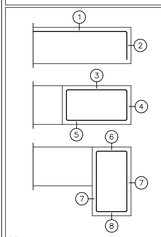
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL		CARACT.
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Árido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	γ_C = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_S = 1.15	B500S
Forjados y Vigas	Normal	γ_C = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_S = 1.15	B500S
Muros	Normal	γ_C = 1.50	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	γ_S = 1.15	B500S
Ejecucion	Normal		ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL					
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES ——— γ_G = 1.50							
	VARIABLES ——— γ_Q = 1.60							

NOTAS

-Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
-El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



• Negativos vigueta:
1 -Superior: 3.5cm.
2 -Lateral en borde: 3.5cm.
• Vigas planas:
3 -Superior: 3.5cm.
4 -Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
5 -Inferior: 3.5cm
• Vigas descolgadas del forjado:
6 -Superior: 3.5m.
7 -Lateral: 3.5cm.
8 -Inferior: 3.5cm.

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin proteccion especial contra incendios

ACCIONES EOLICAS:
SITUACION RESPECTO AL VIENTO: G.ASPEREZA IV
ZONA EOLICA: B

ACCIONES SISMICAS:
ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G: 0.10 DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K: 1.30 BAJA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

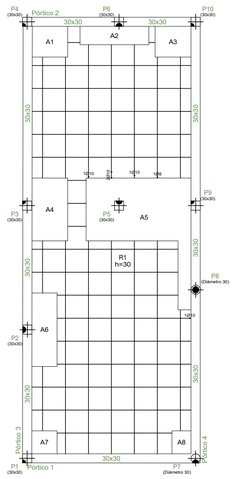
DER - FORJADO NIVEL 3

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 46

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



P.CASTILLETE
Replanteo
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en nervios de reticular
Superior: 1Ø20 Inferior: 1Ø20
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø10
No detallada en plano
Escala: 1:100

Tabla de características de forjados reticulares (Grupo 5)
25+5 (NERVIO15)
25+5 Nervio 15
Casetón perdido
Nº de piezas: 3
Peso propio: 0.348 t/m2
Canto: 30 cm
Capa de compresión: 5 cm
Intereje: 75 cm
Anchura del nervio: 15 cm
Recubrimiento geométrico superior: 3.0 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 3.0 cm
Recubrimiento mecánico superior: 3.5 cm
Recubrimiento mecánico inferior: 3.5 cm

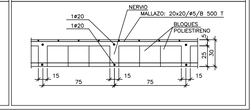
COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Caracteristicas. Datos del Forjado Bidireccional de Caseton Perdido

PLANTA....

CARGAS (Kp/m²)*	OFI.	CUB.	CUB.T
P. PROPIO:	350	350	350
S. DE USO:	400	120	300
C. MUERTAS:	100	150	150
C. TOTAL:	850	620	800

SECCION TIPO DEL FORJADO



* EQUIVALENCIA. 1Kp/m2=10N/m2.

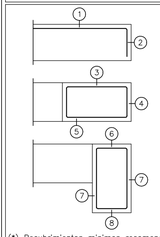
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

MATERIALES	HORMIGON TIPO H-30/F/20/XS1					ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS			CONTROL		CARACT.
Elemento	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Árido	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
Pilares	Normal	$\gamma_c = 1.50$	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B500S
Forjados y Vigas	Normal	$\gamma_c = 1.50$	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B500S
Muros	Normal	$\gamma_c = 1.50$	HA-30	FLUIDA (10-15 cm)	20 mm.	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B500S
Ejecucion	Normal		ADAPTADO A LA INSTRUCCION CODIGO ESTRUCTURAL					
Coeficiente de mayoración de Cargas	PERMANENTES $\gamma_G = 1.50$							
	VARIABLES $\gamma_Q = 1.60$							

NOTAS

-Solapes segun COD. E. CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO 275 Kg/m3. A/C ≤ 0.6
-El acero utilizado debera estar garantizado con el sello del CIETSID.

RECUBRIMIENTOS(*)



- Negativos vigueta:
  1 -Superior: 3.5cm.
  2 -Lateral en borde: 3.5cm.
- Vigas planas:
  3 -Superior: 3.5cm.
  4 -Lateral en borde: 5cm. (para la correcta colocacion de la pata de la armadura superior perpendicular)
  5 -Inferior: 3.5cm
- Vigas descolgadas del forjado:
  6 -Superior: 3.5m.
  7 -Lateral: 3.5cm.
  8 -Inferior: 3.5cm.

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente XC1, con enfoscados en paramentos exteriores y sin protección especial contra incendios

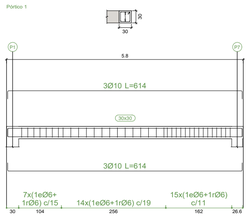
ACCIONES EOLICAS:

SITUACION RESPECTO AL VIENTO: G.ASPEREZA IV
ZONA EOLICA: B

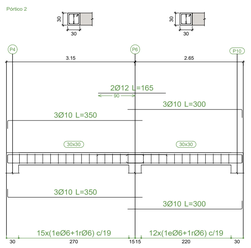
ACCIONES SISMICAS:

ACELERACION SISMICA BASICA Ab/G: 0.10 DUCTILIDAD
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION K: 1.30 BAJA

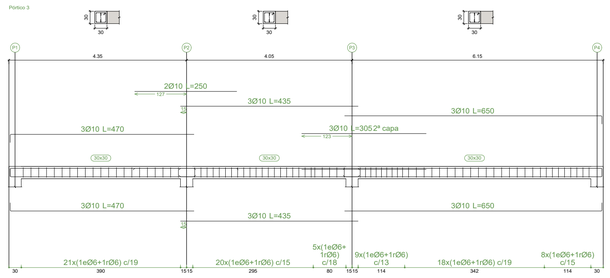
Pórtico 1



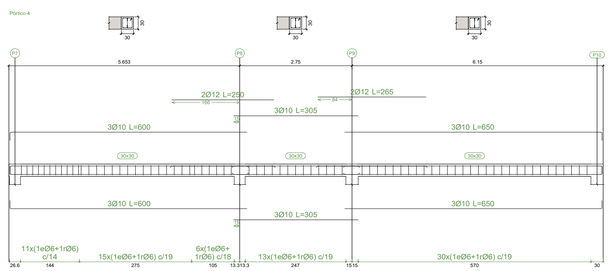
Pórtico 2



Pórtico 3



Pórtico 4



P.CASTILLETE
Despiece de vigas
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Acero en barras: B 500 S, Ys=1.15
Acero en estribos: B 500 S, Ys=1.15
Escala pórticos 1:75
Escala secciones 1:75
Escala huecos 1:75
Recubrimientos: 3.0 cm

Resumen Acero Plano de pórticos		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	308.8	75	
	Ø10	276.6	188	
	Ø12	13.6	13	276

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DER - FORJADO CASTILLETE

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

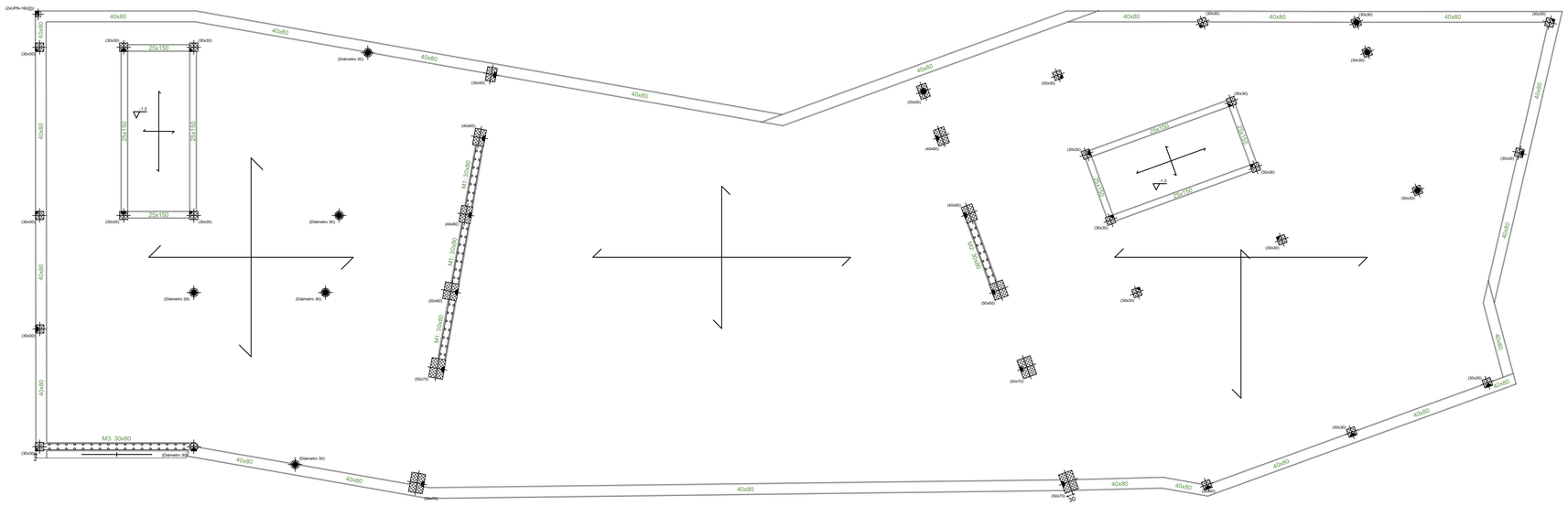
Nº DE PLANO 47

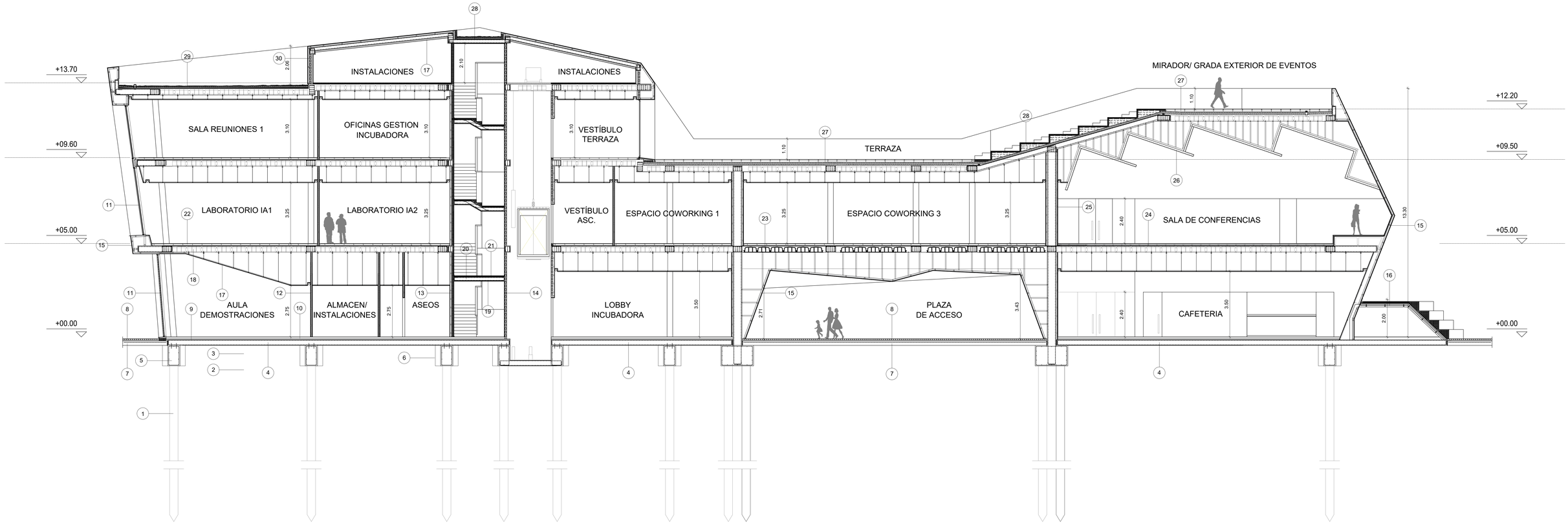
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

Tabla de características de losas macizas (Grupo 0)
Forjados L1
Canto: 80.0 cm
Recubrimiento geométrico superior: 4.0 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 4.0 cm
Recubrimiento mecánico superior: 5.0 cm
Recubrimiento mecánico inferior: 5.0 cm
Forjados L2 y L3
Canto: 30.0 cm
Recubrimiento geométrico superior: 4.0 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 4.0 cm
Recubrimiento mecánico superior: 5.0 cm
Recubrimiento mecánico inferior: 5.0 cm
Forjados L4
Canto: 70.0 cm
Recubrimiento geométrico superior: 4.0 cm
Recubrimiento geométrico inferior: 4.0 cm
Recubrimiento mecánico superior: 5.0 cm
Recubrimiento mecánico inferior: 5.0 cm

CIMENTACION
Replanteo

Armadura base en losas de cimentación
Paños: L1
Superior: Ø20 cada 20 cm Inferior: Ø20 cada 20 cm
Paños: L2..L4
Superior: Ø16 cada 20 cm Inferior: Ø16 cada 20 cm
No detallada en plano
Escala: 1:100


(2xUPN-160([])) 1420, 1858
40x80
(30x30) 1420, 290
(Diámetro 30) 1985, 290
(35x50) 2606, 1711
(30x30) 1970, 1715
(30x30) 1735, 1715
(30x30) 1421, 725
(30x30) 1420, 1145
(30x30) 1735, 1145
(30x30) 1970, 1145
(30x30) 1985, 855
(30x30) 1420, 1715
25x150
(30x30) 2455, 855
(Diámetro 30) 2504, 1130
(Diámetro 30) 2347, 242
(Diámetro 30) 2455, 855
(40x60) 3024, 1405
M1: 30x80
(40x60) 2927, 855
(50x60) 4833, 855
M1: 30x80
(50x70) 4933, 580
M1: 30x80
(50x70) 5082, 171
M3: 30x80
(Diámetro 30) 5184, 1354
(Diámetro 30) 5678, 1517
(50x70) 5575, 1799
(35x50) 6132, 1819
(40x60) 6728, 1350
(30x30) 6840, 1830
(30x30) 6605, 519
(50x70) 6350, 1219
(50x70) 6171, 1712
(30x30) 5847, 1052
(30x30) 5753, 1311
(30x30) 5678, 1517
(30x30) 5575, 1799
(30x30) 5264, 1133
(30x30) 5184, 1354
(30x30) 5086, 1621
(30x30) 4588, 1573
(30x30) 4733, 1130
(30x30) 4633, 1405
(30x30) 4833, 855
(30x30) 5358, 874
(30x30) 5604, 155
(30x30) 6121, 343



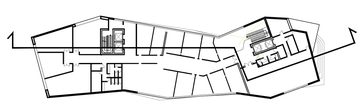
1. Pilote de hormigón HA-25/F/12/XC2 ejecutado in situ de diámetro 45 cm de profundidad hasta un estrato con suficiente capacidad portante según estudio geotécnico, armado longitudinal de Ø12 mm y transversal de Ø6 mm y recubrimiento de 7 cm
2. Terreno natural compactado en su nivel superior
3. Hormigón HL-150/B/20 de limpieza de 10cm de espesor sobre terreno compactado
4. Losa de cimentación de hormigón armado, de 25 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 85 kg/m³; acabado superficial liso mediante regla vibrante. Incluso armaduras para formación de foso de ascensor, refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, alambre de atar, y separadores.Viga arriostrante de 75x40 cm de hormigón HA-25/F/20/XC2 con cercos de Ø8 cada 20 cm B 500 S
5. Viga arriostrante de 75x40 cm de hormigón HA-25/F/20/XC2 con cercos de Ø8 cada 20 cm B 500 S
6. Encepado de 75x75 cm de armadura de 7 barras de Ø12 B500 y hormigón HA-25/F/20/XC2. Incluso ancho de 180 cm en encepados con más de 1 pilote. En muro pantalla se colocarán los pilotes al tresbolillo guardando la separación correspondiente
7. Solera de hormigón HM-20/B/20/X0, de 15 cm de espesor, incluso armadura 20x20 Ø5 B500S
8. Pavimento exterior formado por piezas de hormigón, de 200x100x60 mm, acabado superficial liso
9. Aislamiento térmico horizontal de soleras en contacto con el terreno, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK)
10. Pavimento de hormigón fratasado pulido, acabado brillante y tratado
11. Carpintería exterior de aluminio muros cortina. Formado por montantes de aluminio lacado en color a definir por la D.F. de 12 cm de ancho. Frente exteriores acristalada de aluminio lacado, color a definir por D.F. Sistema formado por perfiles aluminio lacado de 70 mm con rotura de puente térmico. Acristalamiento, exterior luna templada de 6 mm, Interior Float de 3+3 bajo emisivo Low-E o equivalente, cámara de aire de 16 mm*Sistema de estores motorizados con guías laterales para instalación tras muro cortina inclinado, tejido técnico microperforado de alta resistencia. Mecanismo de accionamiento motorizado con control remoto o integración en sistema domótico. Estructura de aluminio anodizdo, con tensores ocultos para evitar deformaciones. Sistema anti-caída y bloqueo en posición cerrada. *Con plano de descripción de Muros Cortina
12. Partición formada por paneles de cartón yeso de espesor 1,5 cm por ambas caras cogido por guías metálicas, las cuales contendrán aislamiento intermedio formado por panel de lana mineral natural. Espesor variable del conjunto de tabiquería en función de las instalaciones que discurran por este. Incluso aplacado de gres, formato 20x20 cm con adhesivo de cemento cola junta corrida. Sobre placa tipo WA de 15 cm. En aseos y cuartos húmedos
13. Hoja de partición interior, de 13 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble recibida con mortero M-5. Incluso enfoscado por su cara vista
14. Hoja de partición interior compuesta por ladrillo macizo fonoabsorbente y enfoscado de 1,5 cm por ambas caras, cogido con mortero M-5
15. Fachada revestida con Paneles de GRC de alta resistencia, textura con patrón geométrico en relieve. Incluso elementos de la estructura Steel Frame y aislamiento de lana de roca de 80 mm de espesor recogido por el Steel Frame, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK). Formación de acabado interior donde se precise por paneles de cartón yeso de espesor 1,5 cm cogido por guías metálicas de ancho 40 mm, las cuales contendrán a su vez aislamiento, evitando puente térmico
16. Estructura auxiliar para formación de graderío exterior compuesta por vigas metálicas IPN 300, viguetas metálicas de IPN 160, forjado de chapa colaborante con capa de hormigón armado y solería a decidir por la DF. Incluso lámina impermeable de polietileno. Formación de peldañeado con relleno o estructura de perfiles metálicos
17. Falso techo continuo registrable de placas de yeso, según *plano de acabados y carpinterías. Incluso perfiles metálicos y piezas especiales para su cogida; y aislamiento acústico, con panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).
18. Forjado reticular de hormigón armado con casetón perdido, horizontal, con 15% de zonas macizas, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto total 30 = 25+5 cm, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, volumen 0,174 m³/m², y acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, nervios y zunchos, cuantía 19 kg/m²; nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 80 cm; bloque de hormigón, 70x23x25 cm; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080
19. Acabado en tendido de yeso de 2cm de espesor sobre losa de escalera
20. Losa de hormigón armado de 20 cm de espesor para formación de escalera
21. Huella y tabica formadas por piezas de cemento de 3cm de espesor, color a decidir por la DF, tomado con mortero de cemento M5 de 3cm de espesor sobre cama de arena de 1cm y lámina anti impacto. Inlcuso formación de rodapié
22. Pavimento flotante de baldosas apoyadas sobre soportes regulables en altura, de 50 a 70 mm según *Plano de acabados y carpinterías
23. Forjado unidireccional de hormigón armado compuesto de: viguetas de acero en perfiles simples, IPE 140, cogido con pletinas a viga de hormigón prefabricada; bovedilla de hormigón; capa de compresión de hormigón armado de 5 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/F/20/XC2², acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de refuerzo de negativos, cuantía 1,8 kg/m³, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, como armadura de reparto
24. Solería formada por listones de madera sobre rastreles. Entre los rastreles se sitúan paneles de aislamiento acústico y de impacto, realizado con paneles rígidos de poliestireno expandido elastificado, según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,21 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), ; desolidarización perimetral con banda de polietileno de 5 mm de espesor y 20 cm de anchura, densidad 20 kg/m³; y banda autoadhesiva desolidarizante de 90 mm de anchura y de 4 mm de espesor, formada por una lámina de poliolefinas de alta resistencia y una lámina viscoelástica de alta densidad de 2 mm de espesor, adherida a las caras inferior y superior de los rastreles. Incluso cinta viscoelástica autoadhesiva para sellado de juntas
25. Paneles de madera como acabado de la sala con tratamiento acústico
26. Techo suspendido por estructura metálica o cercha, con acabado con paneles de madera. Incluso aislamiento acústico, con panel semirrígido de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestido, de 40 mm de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK).
27. Cubierta transitable compuesta por: solería de baldosas de cemento de 50x50 cm y 1 cm de espesor separadas 1,5 cms entre ellas y cogidas con tanganillos regulables permitiendo la evacuación del agua; capa de regularización de mortero de cemento M5 de espesor medio 2cm; capa separadora geotextil de fibras de poliéster no tejido de 300gr/m2 y resistencia al punzonamiento 0.8KN; aislamiento térmico mediante planchas rígidas de XPS de espesor 5cm; doble lámina impermeabilizante autoprotegida de betún modificado; y formación de pendiente con hormigón celular espumado de espesor medio 10cm
28. Formación de graderío mediante tabiques palomeros de ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento M20, tablazón de rasillón cerámico sobre tabique palomero tomada con mortero M20 y acabado en baldosas de cemento
29. Cubierta plana no transitable, no ventilada, con grava, tipo convencional, pendiente del 1% al 5%. FORMACIÓN DE PENDIENTES: mediante encintado de limatesas, limahoyas y juntas con maestras de ladrillo cerámico hueco doble y capa de hormigón celular a base de cemento y aditivo plastificante-aireante, de resistencia a compresión 0,2 MPa y 350 kg/m³ de densidad, confeccionado en obra con cemento gris y aditivo plastificante-aireante, con espesor medio de 10 cm; con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor, acabado fratasado; AISLAMIENTO TÉRMICO: panel de espuma de poliisocianurato soldable, de 40 mm de espesor; IMPERMEABILIZACIÓN: tipo monocapa, adherida, formada por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, totalmente adherida con soplete; CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, (200 g/m²); CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de cantos rodados lavados, con un espesor medio de 10 cm. Incluso zabaleta formada por pletinas metálicas y tornillo zincado
30. Fachada formada por acabado de paneles de GRC de alta resistencia cogidos mediante estructura auxiliar de Steel Frame; aislamiento de lana de roca de 80 mm de espesor recogido por el Steel Frame, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK); ladrillo macizo perforado cogido con mortero M5; aislamiento de lana de roca similar de 40 mm de espesor; paneles de cartón yeso de espesor 1,5 cm por cara exterior cogido por guías metálicas

Indicaciones de armados y medidas de elementos estructurales sujetas a indicaciones de planos de estructuras y cimentación, así como distintos elementos con planos específicos. Sujetos los detalles a modificaciones por la DF

COACE
VISADO
23/00017
21/10/2024

METERS 1 : 200

0 1 2 3 4 5 10 15



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

SECCIÓN CONSTRUCTIVA

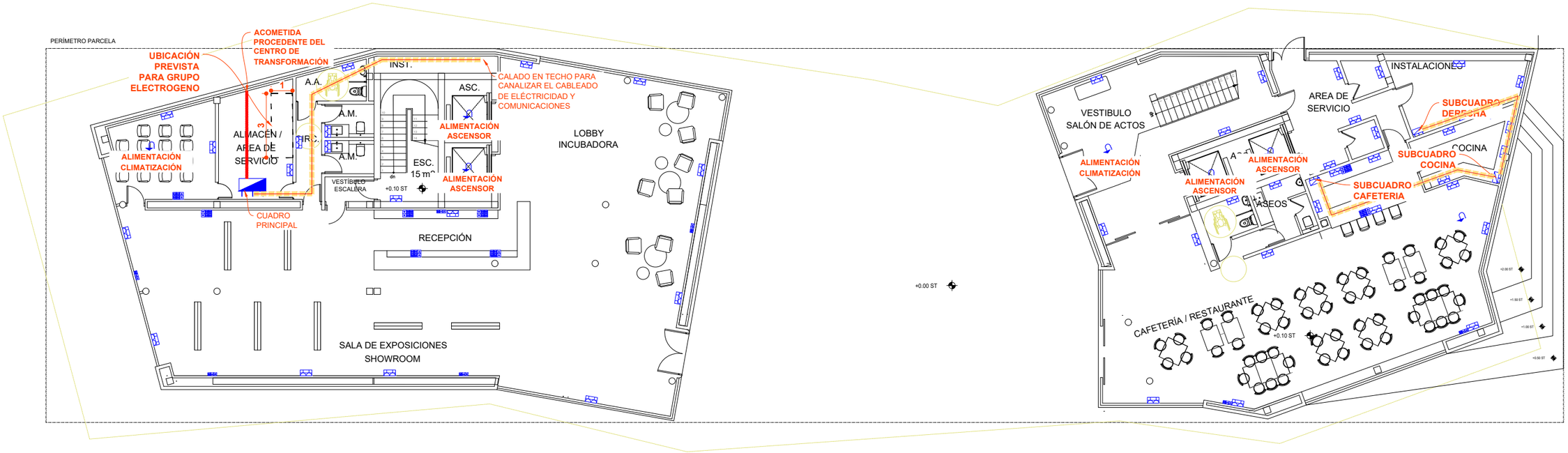
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 49

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SÉ REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ., ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



PLANTA BAJA

LEYENDA

- CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN
- SUBCUADRO DERECHA
- ACOMETIDA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE CUADRO EXISTENTE BAJO TUBO
- BASE TRIPLE : COMUNIC. + VIDEO + ELECTRICIDAD (RJ45+HDMI+TOMA CORR.) EN PARED H200cm
- TOMA DE CORRIENTE DOBLE
- PUESTO DE TRABAJO CON 4 TOMAS SCHUKO Y 2 TOMAS RJ45
- PUNTO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA A EQUIPOS
- BANDEJA METÁLICA DE REJILLA TIPO REJIBAND O SIMILAR DE 200x100mm POR FALSO TECHO



PUESTO DE TRABAJO DE 6 ELEMENTOS FORMADO POR UNA BASE DOBLE SCHUKO BLANCA, UNA BASE DOBLE SCHUKO ROJA Y DOS TOMAS RJ45 EMPOTRADA CUERPO DE POLICARBONATO Y COLOR BLANCO



TOMA DE CORRIENTE DOBLE EMPOTRADA CUERPO DE POLICARBONATO Y COLOR BLANCO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - FUERZA NIVEL 0

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 50

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



NIVEL 01
SUP. CONSTRUIDA 1174 m2

LEYENDA

- CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN
- SUBCUADRO DERECHA
- ACOMETIDA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE CUADRO EXISTENTE BAJO TUBO
- BASE TRIPLE : COMUNIC. + VIDEO + ELECTRICIDAD (RJ45+HDMI+TOMA CORR.) EN PARED H200cm
- TOMA DE CORRIENTE DOBLE
- PUESTO DE TRABAJO CON 4 TOMAS SCHUKO Y 2 TOMAS RJ45
- PUNTO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA A EQUIPOS
- BANDEJA METÁLICA DE REJILLA TIPO REJIBAND O SIMILAR DE 200x100mm POR FALSO TECHO



PUESTO DE TRABAJO DE 6 ELEMENTOS FORMADO POR UNA BASE DOBLE SCHUKO BLANCA, UNA BASE DOBLE SCHUKO ROJA Y DOS TOMAS RJ45 EMPOTRADA CUERPO DE POLICARBONATO Y COLOR BLANCO



TOMA DE CORRIENTE DOBLE EMPOTRADA CUERPO DE POLICARBONATO Y COLOR BLANCO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - FUERZA NIVEL 1

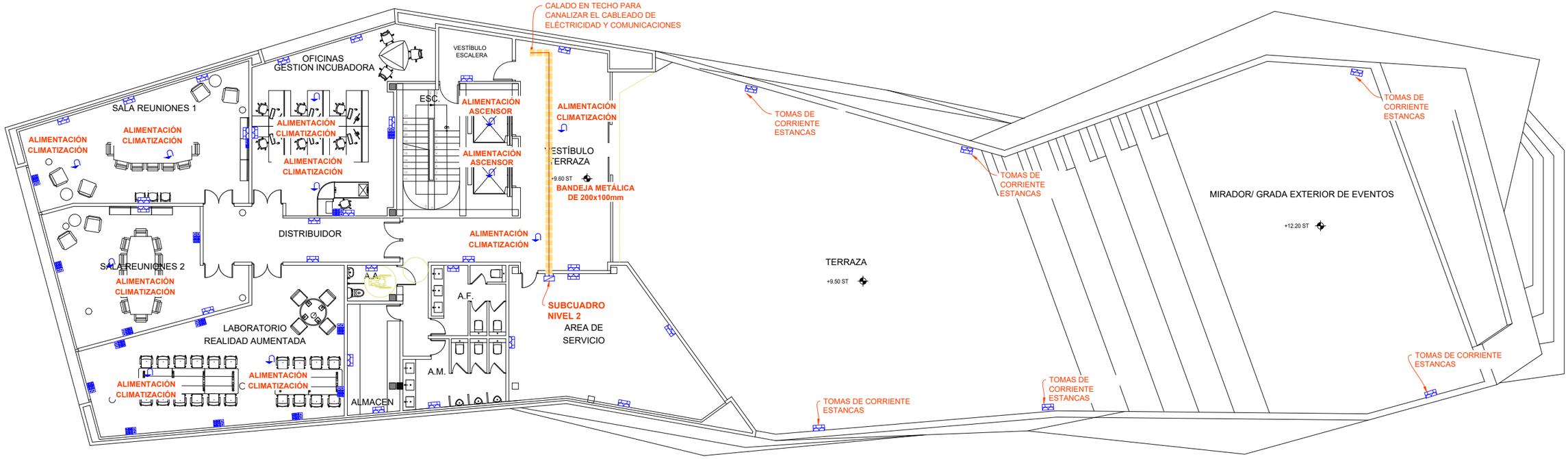
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 51

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



NIVEL 02

SUP. CONSTRUIDA 515 m2

LEYENDA

- CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN
- SUBCUADRO DERECHA
- ACOMETIDA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE CUADRO EXISTENTE BAJO TUBO
- BASE TRIPLE : COMUNIC. + VIDEO + ELECTRICIDAD (RJ45+HDMI+TOMA CORR.) EN PARED H200cm
- TOMA DE CORRIENTE DOBLE
- PUESTO DE TRABAJO CON 4 TOMAS SCHUKO Y 2 TOMAS RJ45
- PUNTO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA A EQUIPOS
- BANDEJA METÁLICA DE REJILLA TIPO REJIBAND O SIMILAR DE 200x100mm POR FALSO TECHO



PUESTO DE TRABAJO DE 6 ELEMENTOS FORMADO POR UNA BASE DOBLE SCHUKO BLANCA, UNA BASE DOBLE SCHUKO ROJA Y DOS TOMAS RJ45 EMPOTRADA CUERPO DE POLICARBONATO Y COLOR BLANCO



TOMA DE CORRIENTE DOBLE EMPOTRADA CUERPO DE POLICARBONATO Y COLOR BLANCO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - FUERZA NIVEL 2

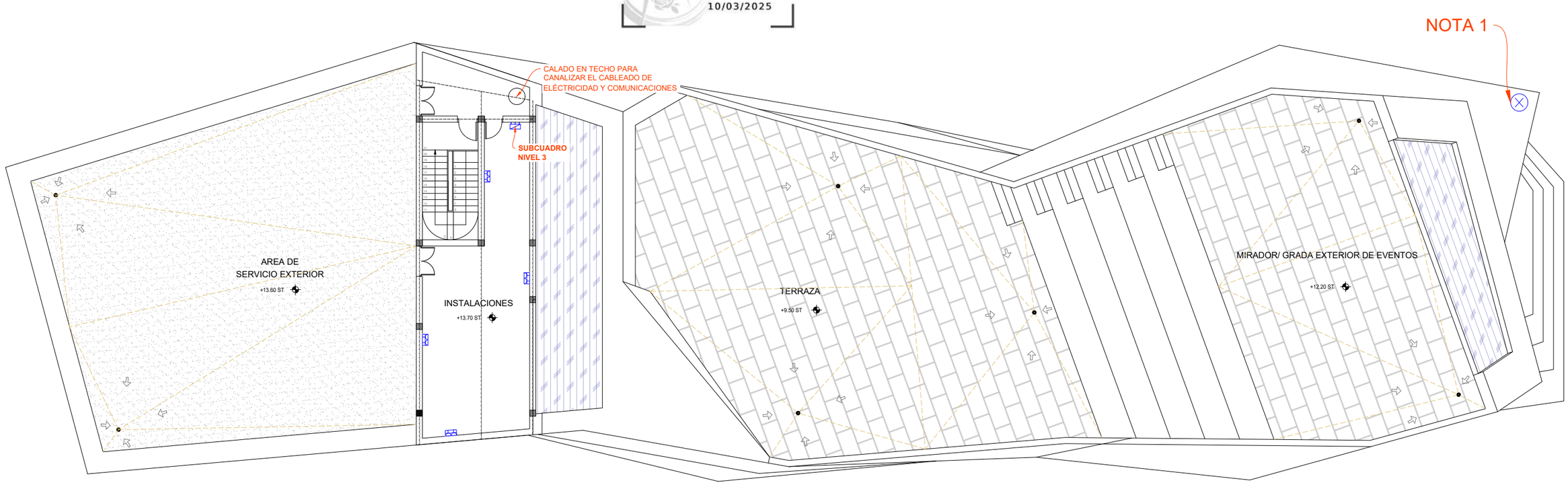
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 52

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



NIVEL 03

NIVEL 03

LEYENDA

- CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN
- SUBCUADRO DERECHA
- ACOMETIDA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE CUADRO EXISTENTE BAJO TUBO
- BASE TRIPLE : COMUNIC. + VIDEO + ELECTRICIDAD (RJ45+HDMI+TOMA CORR.) EN PARED H200cm
- TOMA DE CORRIENTE DOBLE
- PUESTO DE TRABAJO CON 4 TOMAS SCHUKO Y 2 TOMAS RJ45
- PUNTO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA A EQUIPOS
- BANDEJA METÁLICA DE REJILLA TIPO REJIBAND O SIMILAR DE 200x100mm POR FALSO TECHO



TOMA DE CORRIENTE DOBLE EMPOTRADA CUERPO DE POLICARBONATO Y COLOR BLANCO

NOTA 1: PARARRAYOS
UBICADO EN LA CUBIERTO.
CON RADIO DE PROTECCIÓN 52M. PARA UNA ALTURA DE 6M EN UN NIVEL IV DE PROTECCIÓN Y CON UN TIEMPO DE AVANCE EN EL CEBADO DE 15 MICROSEGUNDOS, CONFORME A LA NORMA UNE 21186
FIJADO MEDIANTE ANCLAJE AL MURO EN LA TERRAZA CON UN MÁSTIL DE ACERO GALVANIZADO DE 6 METROS Y LA PIEZA DE ADAPTACIÓN CORRESPONDIENTE.
DEBERÁ ESTAR AL MENOS 2 METROS POR ENCIMA DE CUALQUIER OTRO OBJETO DENTRO DE SU RADIO DE PROTECCIÓN.
SE REALIZARÁN DOS BAJANTES CON SUS RESPECTIVAS TOMAS DE TIERRA, SIGUIENDO LA TRAYECTORIA MÁS RECTILÍNEA POSIBLE.
CON PLETINAS FIJADAS AL PARAMENTO MEDIANTE GRAPAS DISTANCIADAS ENTRE ELLAS 0.5M.
LAS BAJANTES SE PROTEGERÁN MEDIANTE UN TUBO DE PROTECCIÓN DE 2M A PARTIR DEL SUELO.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - FUERZA NIVEL 3

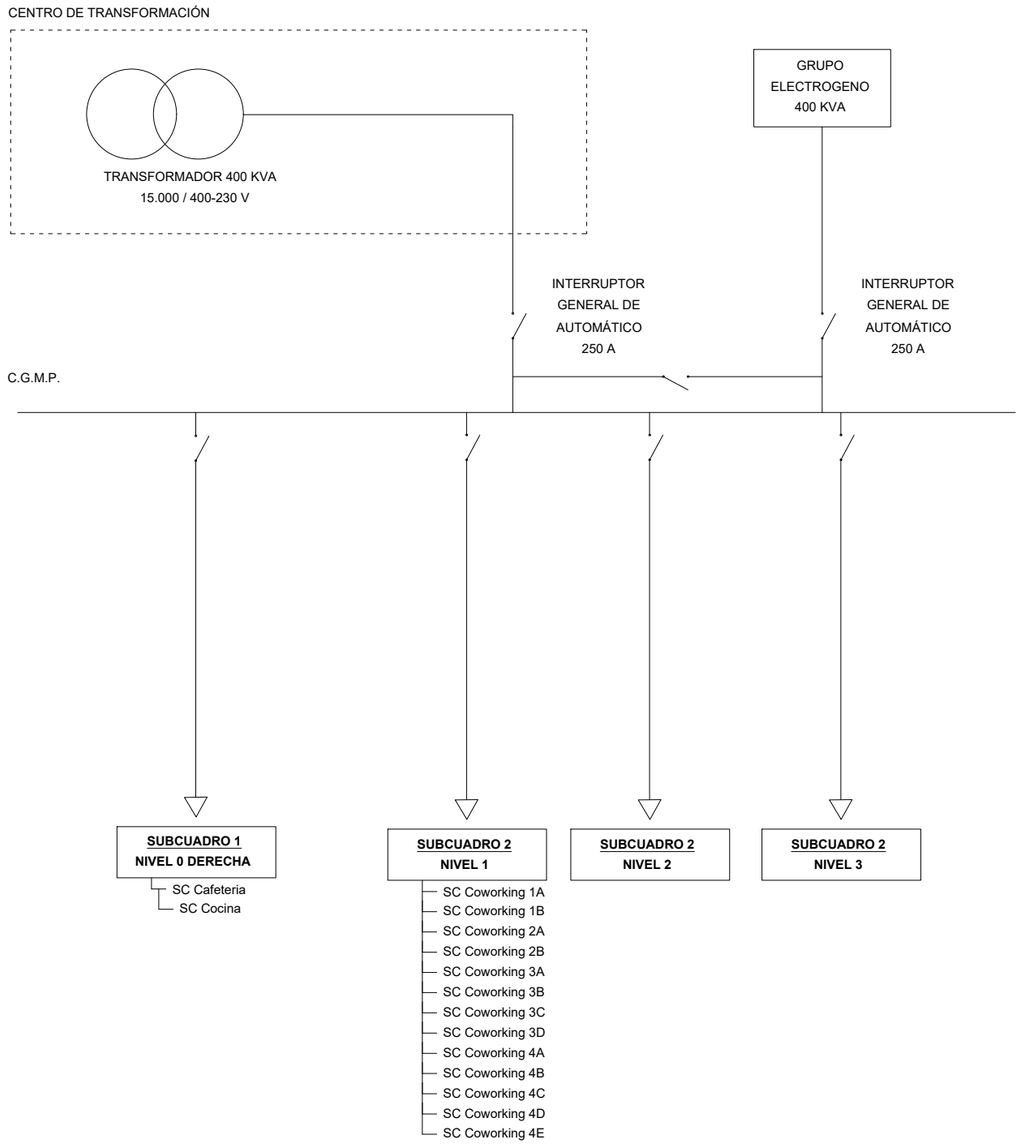
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 53

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - TOPOLÓGICO

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA
SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

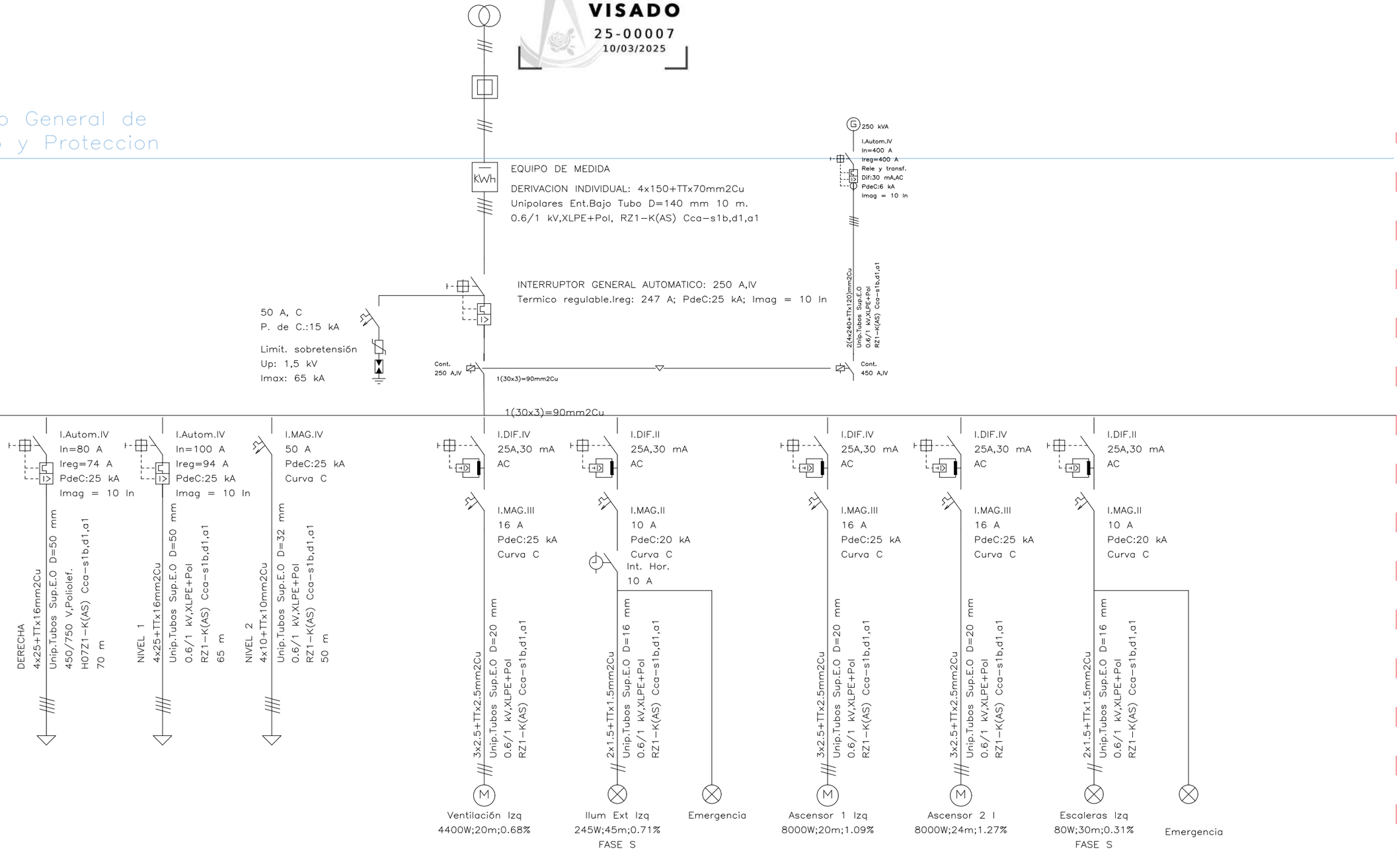
ENERO 2025

N° DE PLANO 54

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro General de Mando y Proteccion



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (I)

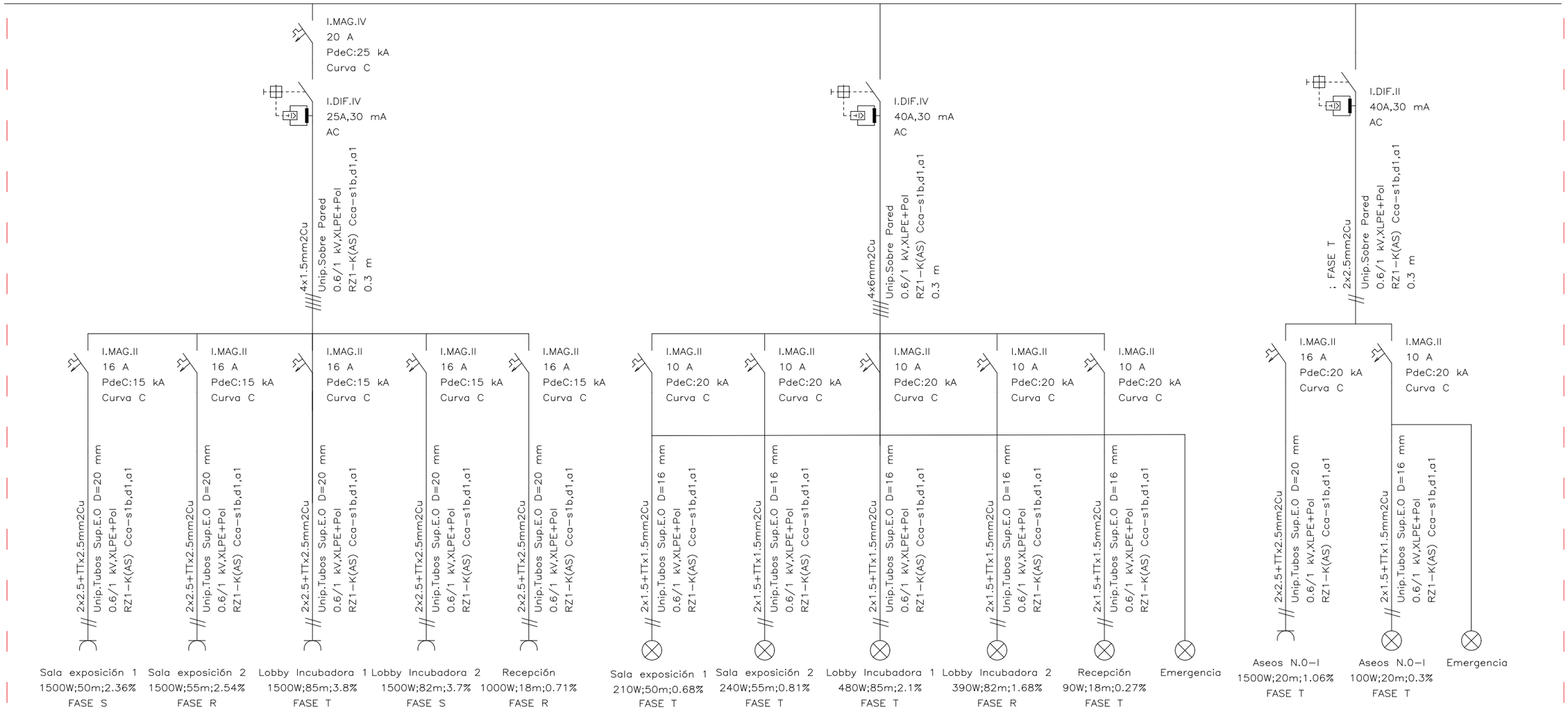
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 55

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (II)

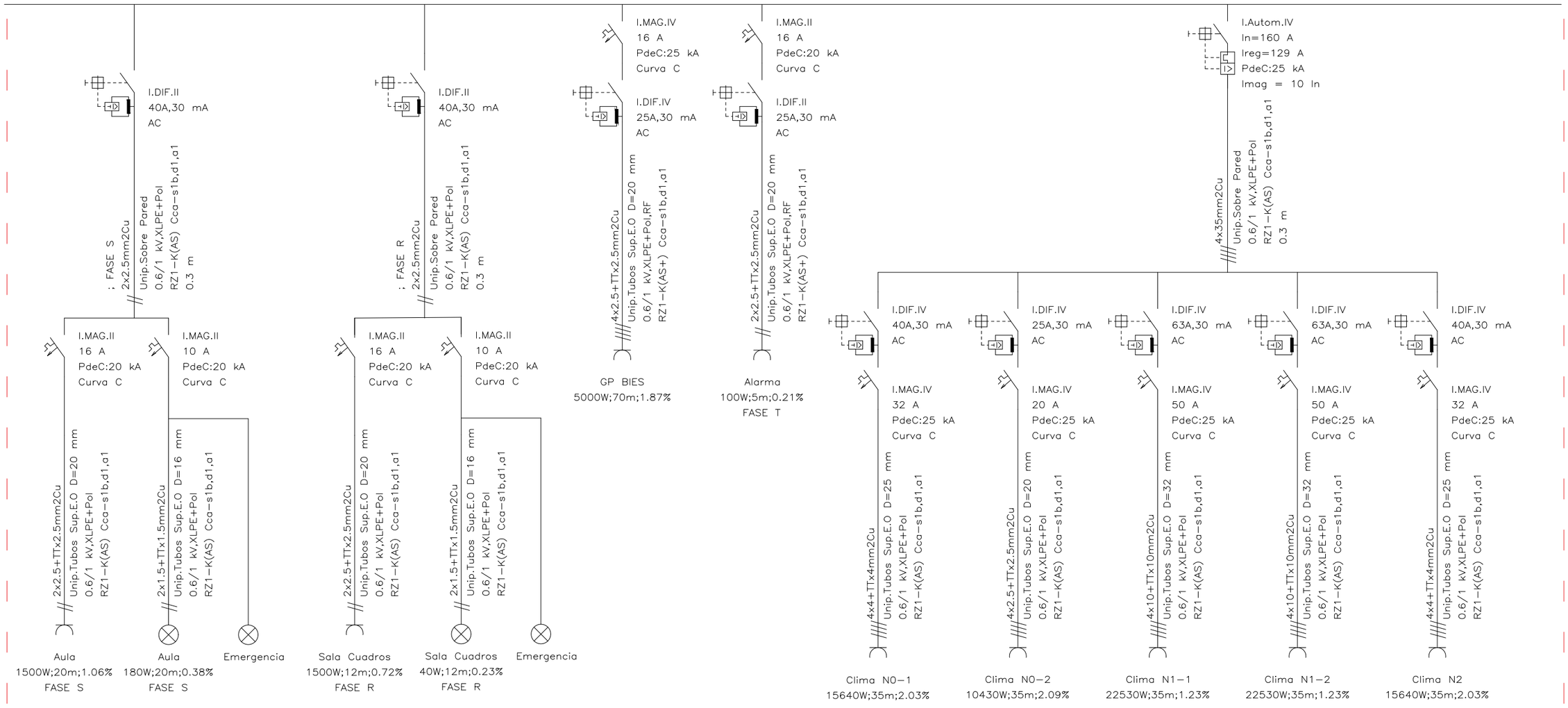
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 56

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (III)

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

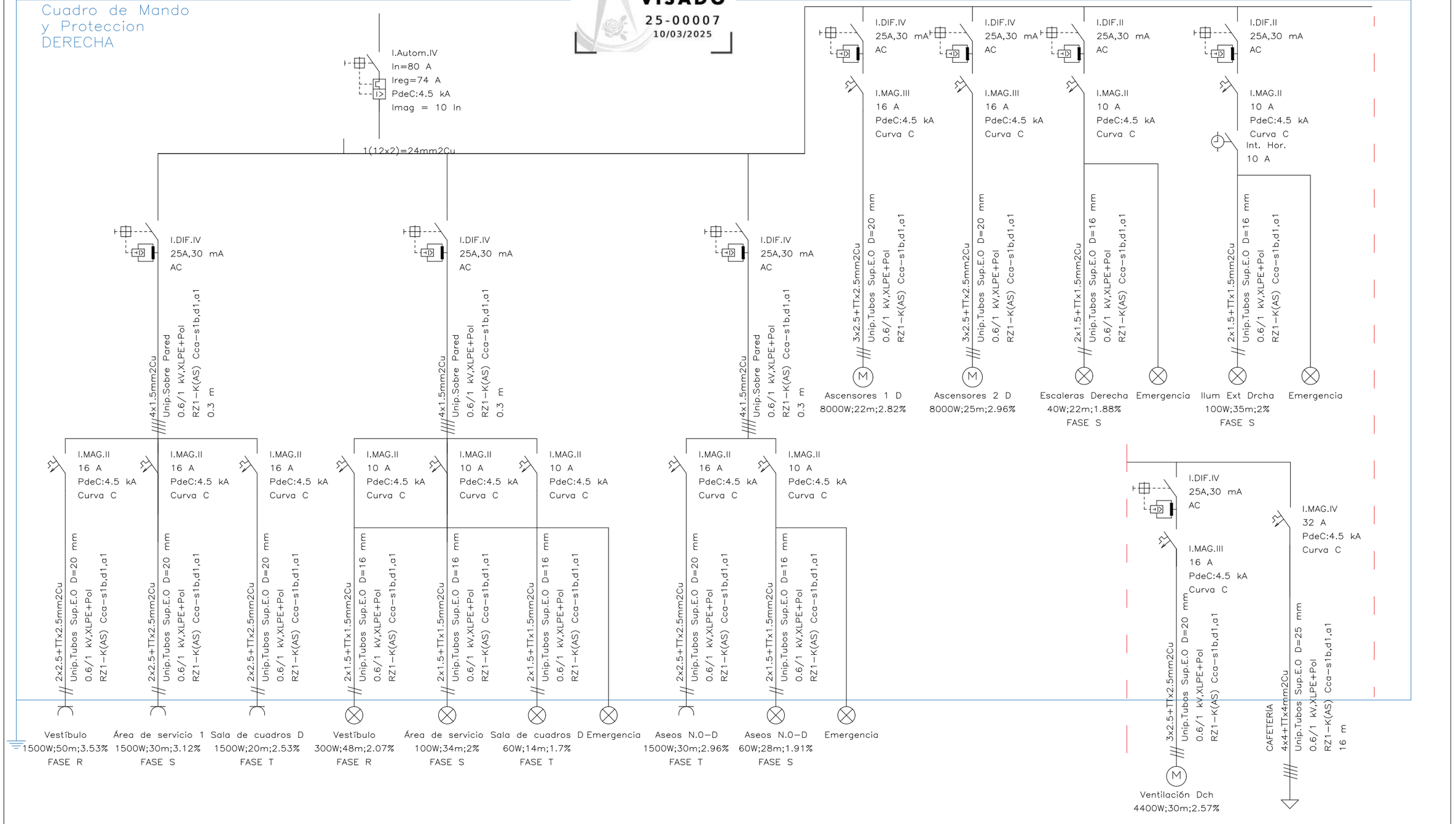
ENERO 2025

N° DE PLANO 57

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Mando y Proteccion DERECHA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (IV)

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 58

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Mando y Proteccion CAFETERÍA

I.MAG.IV
32 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

1(12x2)=24mm2Cu

	I.MAG.IV	I.DIF.IV	4x1.5mm2Cu	I.DIF.II	; FASE R 2x4mm2Cu	I.DIF.II	; FASE T 2x2.5mm2Cu	I.MAG.IV	COCINA 4x6+TTx6mm2Cu
	20 A	25A,30 mA	Unip.Sobre Pared	40A,30 mA	Unip.Sobre Pared	40A,30 mA	Unip.Sobre Pared	25 A	Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm
	PdeC:4.5 kA	AC	0.6/1 kV,XLPE+Pol	AC	0.6/1 kV,XLPE+Pol	AC	0.6/1 kV,XLPE+Pol	PdeC:4.5 kA	450/750 V,Poliolef.
	Curva C		RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1		RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1		RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	Curva C	H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
			0.3 m		0.3 m		0.3 m		14 m

	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II
	16 A	20 A	16 A	16 A	16 A	10 A	10 A	10 A	
	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	
	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	
	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x1.5+TTx1.5mm2Cu	2x1.5+TTx1.5mm2Cu	2x1.5+TTx1.5mm2Cu	
	Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm	
	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	
	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	
	Barra	Lvv	T.G	Cafetería 1	Cafetería 2	Barra	Cafetería 1	Cafetería 2	Emergencia
	2000W;6m;2.08%	3000W;8m;3.85%	1500W;6m;2.34%	1500W;42m;3.51%	1500W;20m;2.59%	60W;7m;2.11%	240W;27m;2.39%	330W;36m;2.64%	
	FASE R	FASE S	FASE T	FASE R	FASE R	FASE T	FASE T	FASE T	

Cuadro de Mando y Proteccion COCINA

I.MAG.IV
25 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

1(12x2)=24mm2Cu

	I.MAG.IV	I.DIF.IV	4x2.5mm2Cu	I.DIF.II	I.MAG.II	2x1.5+TTx1.5mm2Cu
	25 A	40A,30 mA	Unip.Sobre Pared	25A,30 mA	10 A	Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
	PdeC:4.5 kA	AC	0.6/1 kV,XLPE+Pol	AC	PdeC:4.5 kA	0.6/1 kV,XLPE+Pol
	Curva C		RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1		Curva C	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
			0.3 m			

	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II		
	16 A	16 A	20 A		
	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA		
	Curva C	Curva C	Curva C		
	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x6+TTx6mm2Cu		
	Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm		
	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol		
	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1		
	Cocina 1	Cocina 2	Freidora	Cocina	Emergencia
	1000W;7.5m;3.83%	2000W;10m;3.05%	3000W;16m;4.19%	60W;15m;1.42%	
	FASE S	FASE T	FASE S	FASE R	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (V)

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 59

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Mando y Proteccion NIVEL 1

I.Autom.IV
In=100 A
Ireg=94 A
PdeC:6 kA
Imag = 10 In

Ventilación N1 Izq
I.DIF.IV
25A,30 mA
AC
I.MAG.III
16 A
PdeC:6 kA
Curva C
3x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
4400W;85m;4.22%

Lab IA – 1–A
I.DIF.IV
25A,30 mA
AC
4x1.5mm2Cu Unip.Sobre Pared 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 0.3 m
I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C
2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
2000W;73m;6.33%
FASE R

Lab IA – 1–B
I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C
2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
2000W;77m;6.38%
FASE T

Lab. IA – 1 / Emergencia
I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C
2x1.5+TTx1.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
300W;77m;2.67%
FASE S

Lab IA – 2–A
I.DIF.IV
25A,30 mA
AC
4x1.5mm2Cu Unip.Sobre Pared 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 0.3 m
I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C
2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
2000W;60m;5.58%
FASE R

Lab IA – 2–B
I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C
2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
2000W;60m;5.05%
FASE S

Lab. IA – 2 / Emergencia
I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C
2x1.5+TTx1.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
330W;60m;2.93%
FASE T

Lab IA – 3–A
I.DIF.IV
25A,30 mA
AC
4x1.5mm2Cu Unip.Sobre Pared 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 0.3 m
I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C
2x4+TTx4mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
2000W;80m;4.85%
FASE T

Lab IA – 3–B
I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C
2x4+TTx4mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
2000W;80m;5.02%
FASE R

Lab. IA – 3 / Emergencia
I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C
2x1.5+TTx1.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
210W;80m;2.38%
FASE S

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (VI)

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 60

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Mando y Proteccion NIVEL 1

V
A

Ireg=94 A
PdeC:6 kA
Imag = 10 In

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

; FASE S
2x4mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Lab IA - 4-A
1500W;90m;5.41%
FASE S

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Lab IA - 4-B
1500W;90m;5.41%
FASE S

I.DIF.II
25A,30 mA
AC

; FASE T
2x1.5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x1.5+TTx1.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Lab IA - 4-A
210W;90m;2.9%
FASE T

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x1.5+TTx1.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Lab IA - 4-B
180W;90m;2.78%
FASE T

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

; FASE T
2x2.5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Emergencia Aseos N.1-I
1500W;85m;5.6%
FASE T

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x1.5+TTx1.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Aseos N.0-I
300W;85m;3.22%
FASE T

Emergencia

I.MAG.IV
16 A
PdeC:6 kA
Curva C

Coborking 1A
4x4+TTx4mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
45 m

I.MAG.IV
16 A
PdeC:6 kA
Curva C

Coborking 1B
4x4+TTx4mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
42 m

I.MAG.IV
16 A
PdeC:6 kA
Curva C

Coborking 2A
4x6+TTx6mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
80 m

I.MAG.IV
16 A
PdeC:6 kA
Curva C

Coborking 2B
4x6+TTx6mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
77 m

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (VII)

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 61

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Mando y Proteccion NIVEL 1

V
A

Ireg=94 A
PdeC:6 kA
Imag = 10 In

I.MAG.IV 16 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.IV 16 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.IV 16 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.IV 16 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.IV 16 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.IV 16 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.IV 16 A PdeC:6 kA Curva C	I.MAG.IV 16 A PdeC:6 kA Curva C	I.DIF.IV 40A,30 mA AC
Coborking 3C 4x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 35 m	Coborking 3D 4x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 32 m	Coborking 4A 4x6+TTx6mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 75 m	Coborking 4B 4x6+TTx6mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 72 m	Coborking 4C 4x6+TTx6mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 70 m	Coborking 4D 4x4+TTx4mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 67 m	Coborking 4E 4x6+TTx6mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 65 m	4x4mm2Cu Unip.Sobre Pared 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 0.3 m	

I.MAG.II 16 A PdeC:4.5 kA Curva C	I.MAG.II 16 A PdeC:4.5 kA Curva C	I.MAG.II 16 A PdeC:4.5 kA Curva C
2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	2x2.5+TTx2.5mm2Cu Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm 0.6/1 kV,XLPE+Pol RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
Vestíbulo 1000W;30m;2.87% FASE T	Distribuidor 1 1000W;60m;3.29% FASE S	Distribuidor 2 1000W;50m;3.43% FASE T

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (VIII)

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

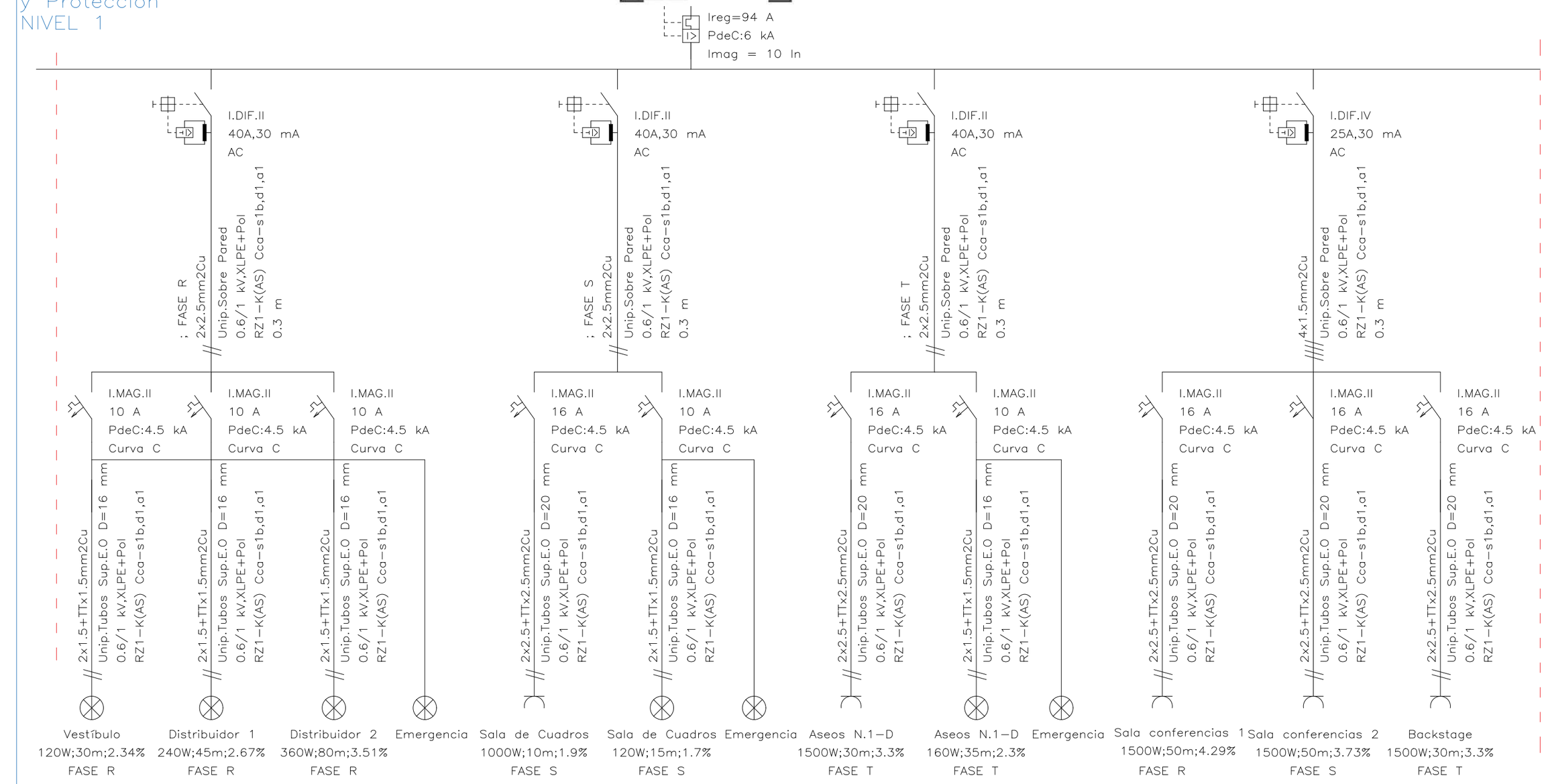
ENERO 2025

N° DE PLANO 62

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Mando y Proteccion NIVEL 1



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (IX)

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 63

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Mando y Proteccion NIVEL 1

I.Autom.IV
In=100 A
Ireg=94 A
PdeC:6 kA
Imag = 10 In

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

I.DIF.IV
25A,30 mA
AC

I.MAG.III
16 A
PdeC:6 kA
Curva C

; FASE R
2x2.5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

3x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Ventilación N1 Dch
4400W;35m;3.01%

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x1.5+TTx1.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Sala conferencias 1
450W;50m;3.22%
FASE R

Sala conferencias 2
360W;50m;3.01%
FASE R

Backstage
240W;30m;2.51%
FASE R

Emergencia

Cuadro de Mando y Proteccion Coborking 1A

I.MAG.IV
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

1(12x2)=24mm2Cu

I.DIF.II
25A,30 mA
AC

; FASE R
2x1.5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

2x1.5+TTx1.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

C-1A
2000W;15m;4.82%
FASE R

C-1A
210W;15m;4.12%
FASE R

Emergencia

Cuadro de Mando y Proteccion Coborking 1B

I.MAG.IV
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

1(12x2)=24mm2Cu

I.DIF.II
25A,30 mA
AC

; FASE T
2x1.5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

2x1.5+TTx1.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

C-1B
2000W;15m;4.46%
FASE T

C-1B
90W;15m;3.68%
FASE T

Emergencia

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (X)

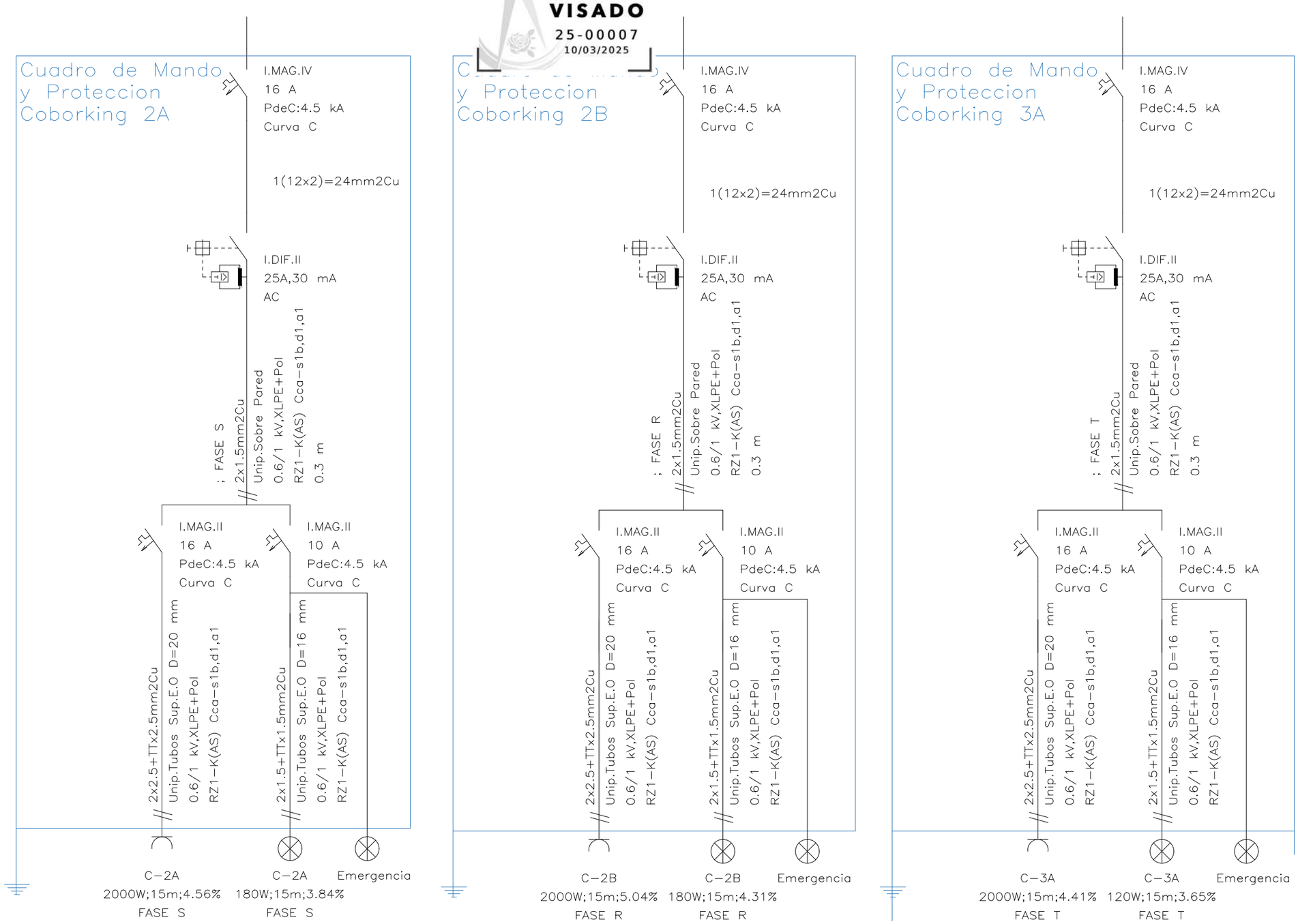
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 64

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (XI)

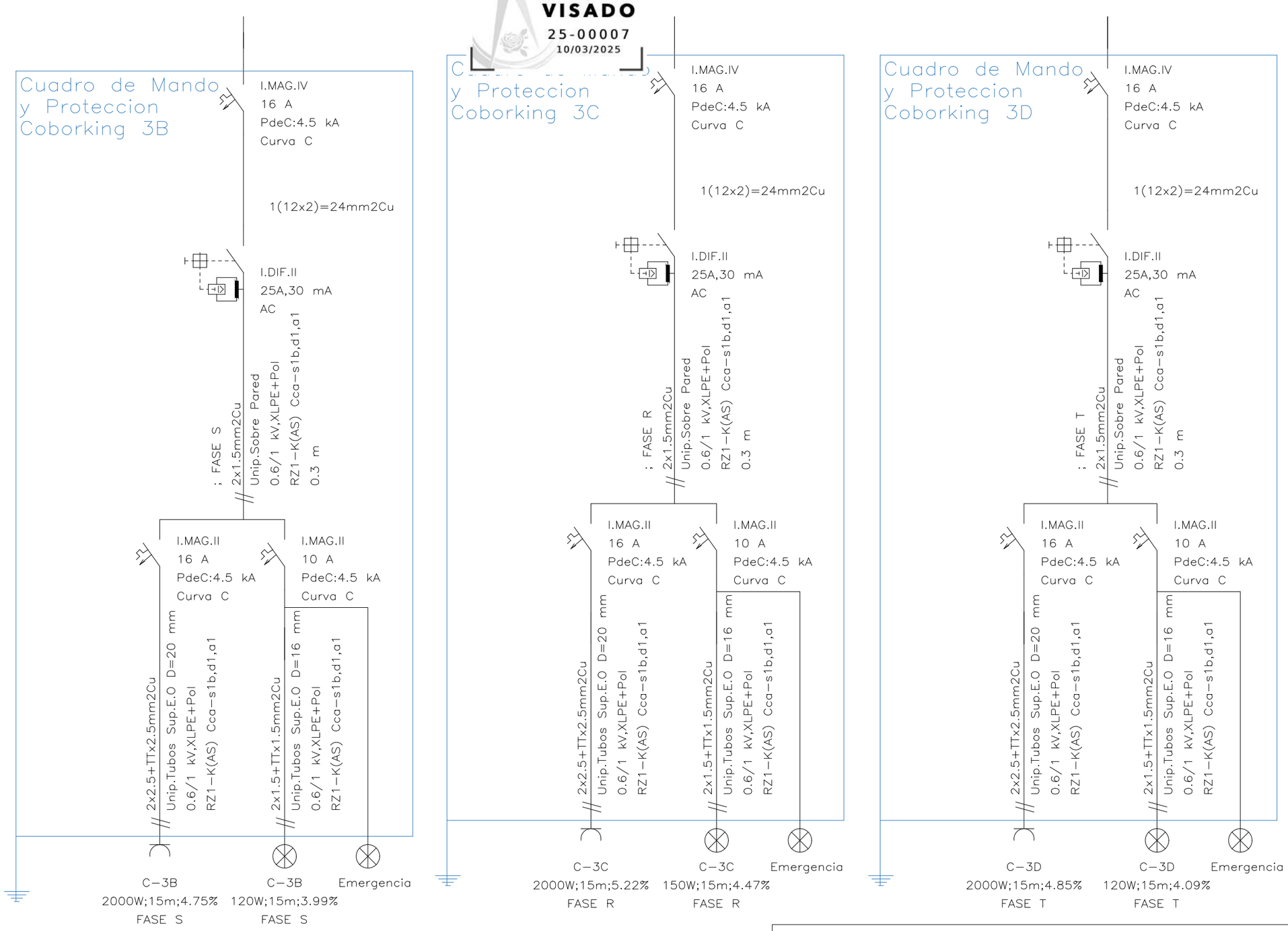
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 65

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (XII)

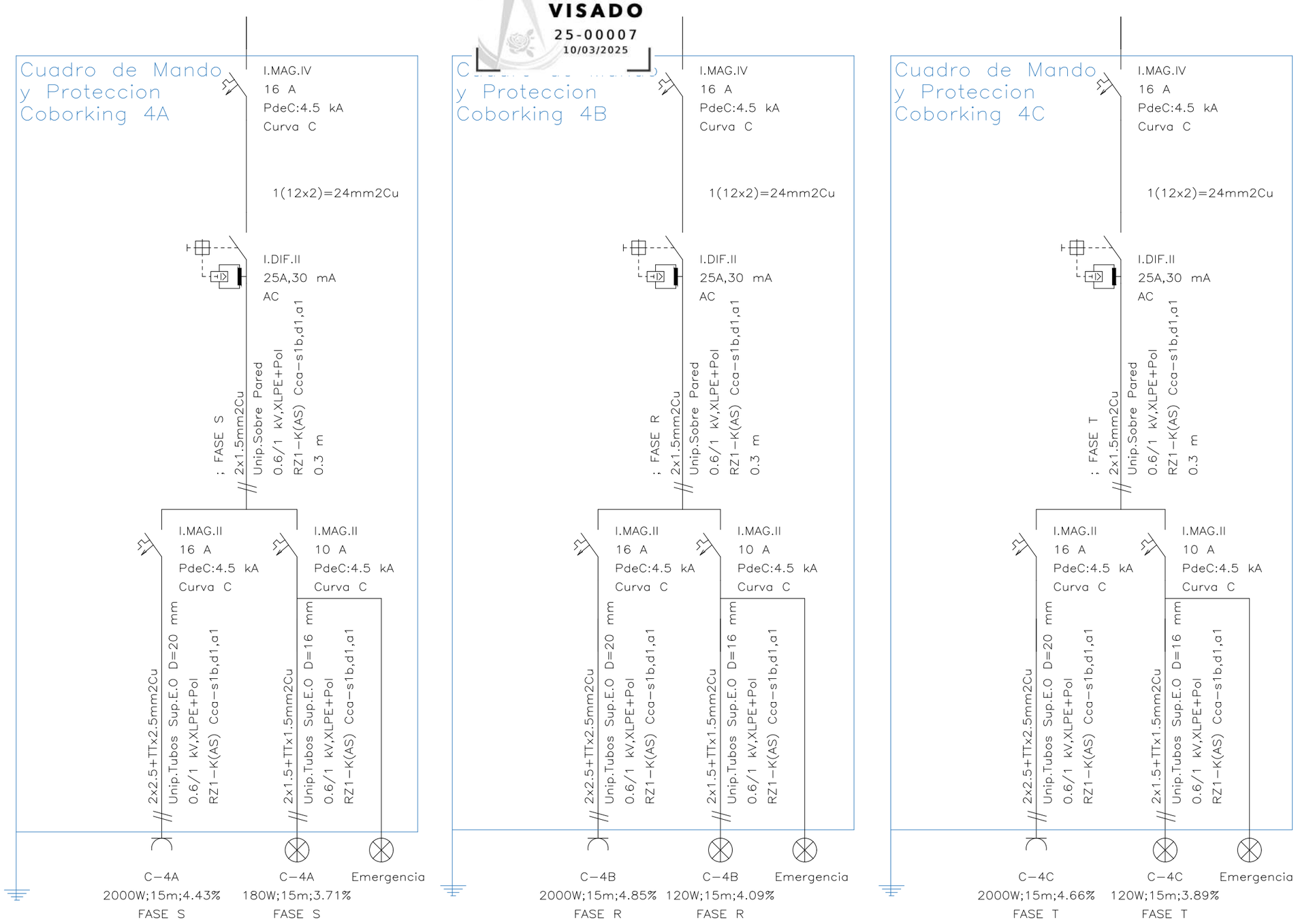
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 66

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (XIII)

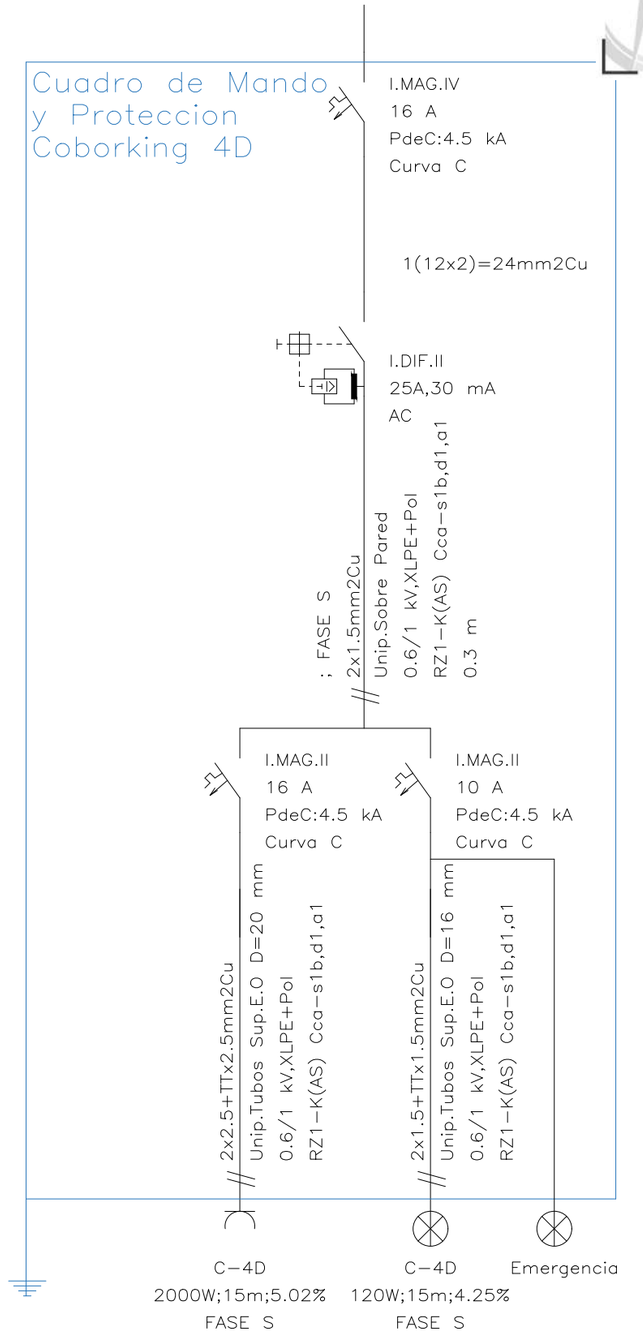
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

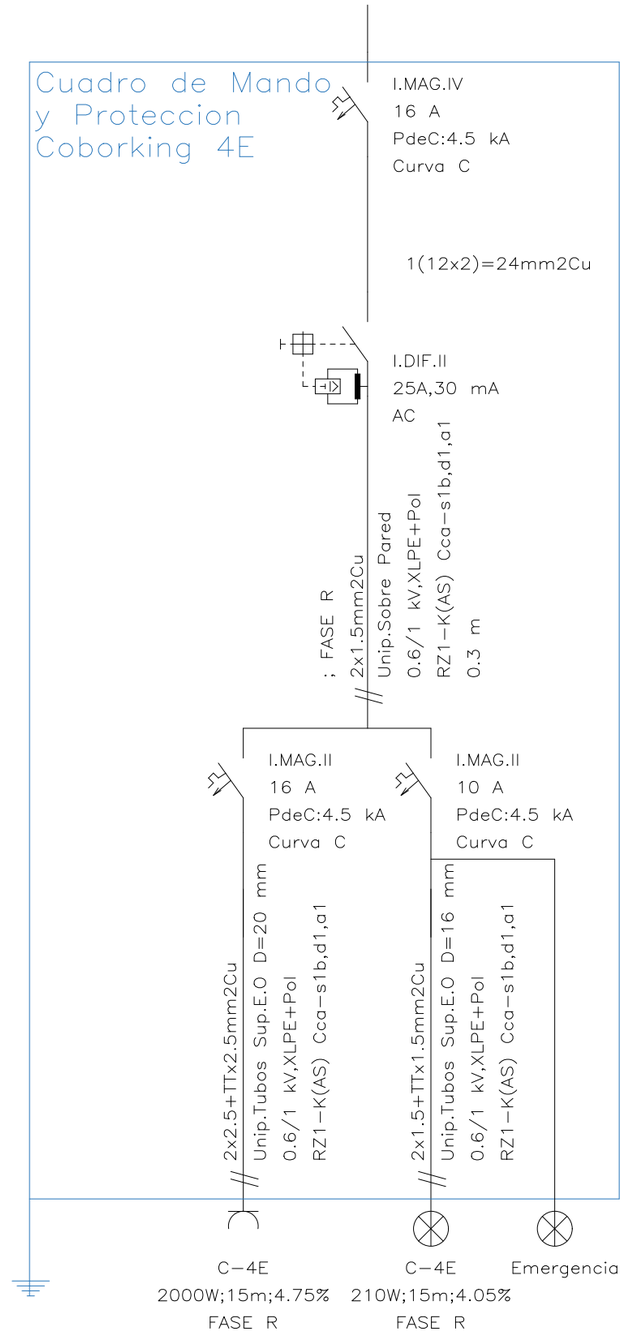
ENERO 2025

N° DE PLANO 67

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025





PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (XIV)

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

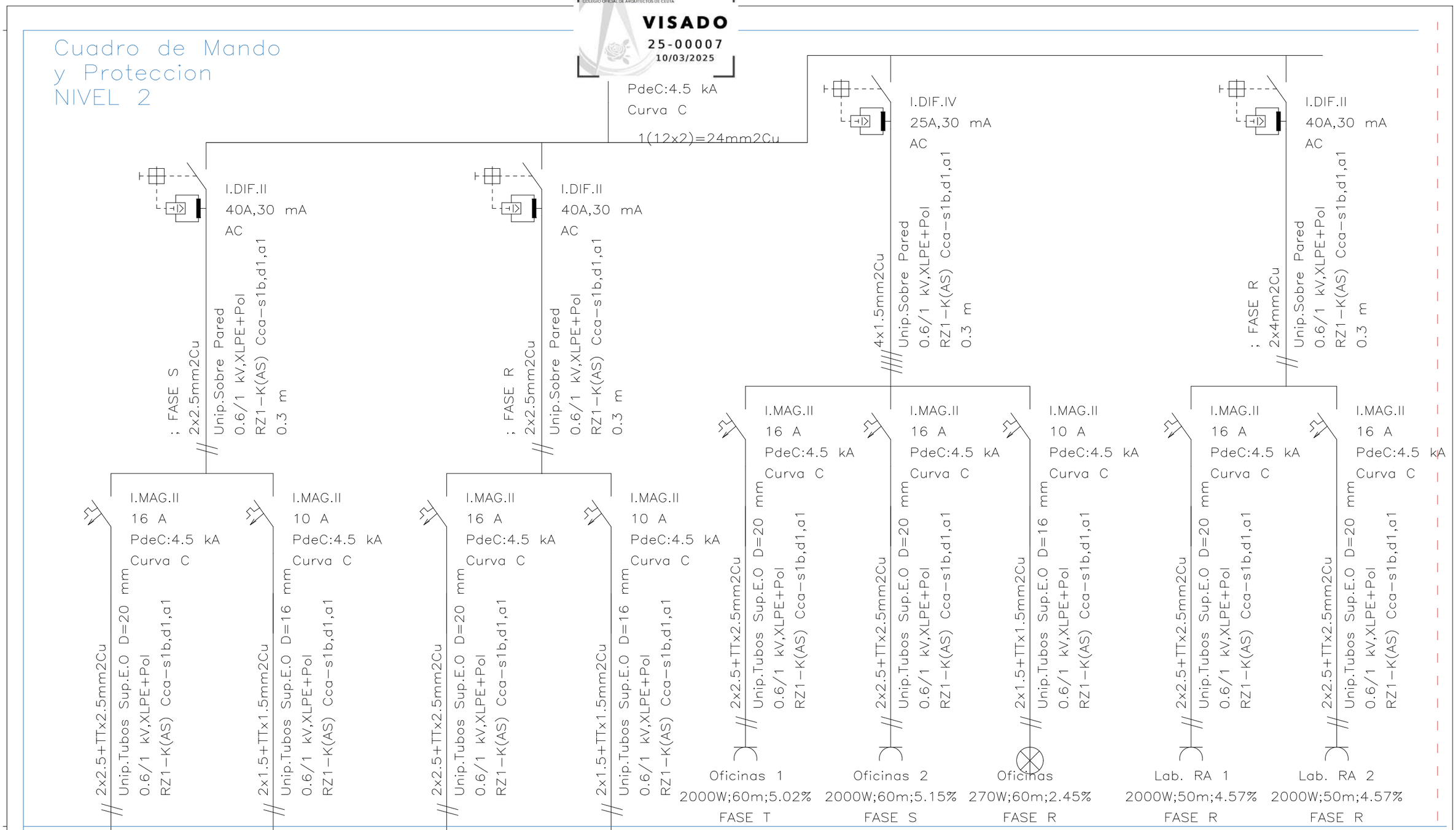
ENERO 2025

N° DE PLANO 68

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Mando y Proteccion NIVEL 2



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (XV)

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 69

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Mando y Proteccion NIVEL 2

PdeC:4.5 kA
Curva C
1(12x2)=24mm2Cu

I.DIF.II
25A,30 mA
AC

; FASE T
2x1.5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.DIF.IV
40A,30 mA
AC

4x4mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

; FASE T
2x2.5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II
10 A	10 A	16 A	16 A	10 A	10 A	16 A
PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA
Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C
2x1.5+TTx1.5mm2Cu	2x1.5+TTx1.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x1.5+TTx1.5mm2Cu	2x1.5+TTx1.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
Lab. RA 1	Lab. RA 2	Vestibulo Terraza	Pasillos	Vestibulo Terraza	Pasillos	Sala de Cuadros N2
240W;50m;2.15%	210W;50m;2.08%	1000W;35m;2.58%	1000W;30m;2.57%	360W;45m;2.35%	150W;30m;1.81%	1000W;20m;2.16%
FASE T	FASE T	FASE T	FASE S	FASE T	FASE T	FASE T

I.MAG.II	I.MAG.II
16 A	10 A
PdeC:4.5 kA	PdeC:4.5 kA
Curva C	Curva C
2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x1.5+TTx1.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
Sala de Cuadros N2	Sala de Cuadros N2
240W;25m;1.88%	
FASE T	FASE T

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (XVI)

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 70

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Mando y Proteccion NIVEL 2

PdeC:4.5 kA
Curva C
1(12x2)=24mm2Cu

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

; FASE S
2x2.5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Aseos N.2
1500W;30m;3.02%
FASE S

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x1.5+TTx1.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Aseos N.2
300W;30m;2.16%
FASE S

I.DIF.II
25A,30 mA
AC

; FASE T
2x1.5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x1.5+TTx1.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Terraza 1
440W;50m;2.62%
FASE T

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x1.5+TTx1.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Terraza 2
245W;50m;2.17%
FASE T

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

; FASE R
2x4mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Terraza 1
1500W;50m;3.83%
FASE R

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Terraza 2
1500W;50m;3.83%
FASE R

I.DIF.II
25A,30 mA
AC

; FASE S
2x1.5mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x1.5+TTx1.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Mirador 1
345W;70m;2.86%
FASE S

I.MAG.II
10 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x1.5+TTx1.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Mirador 2
300W;70m;2.71%
FASE S

I.DIF.II
40A,30 mA
AC

; FASE T
2x4mm2Cu
Unip.Sobre Pared
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
0.3 m

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Mirador 1
1500W;70m;4.56%
FASE T

I.MAG.II
16 A
PdeC:4.5 kA
Curva C

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

Mirador 2
1500W;70m;4.56%
FASE T

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (XVII)

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

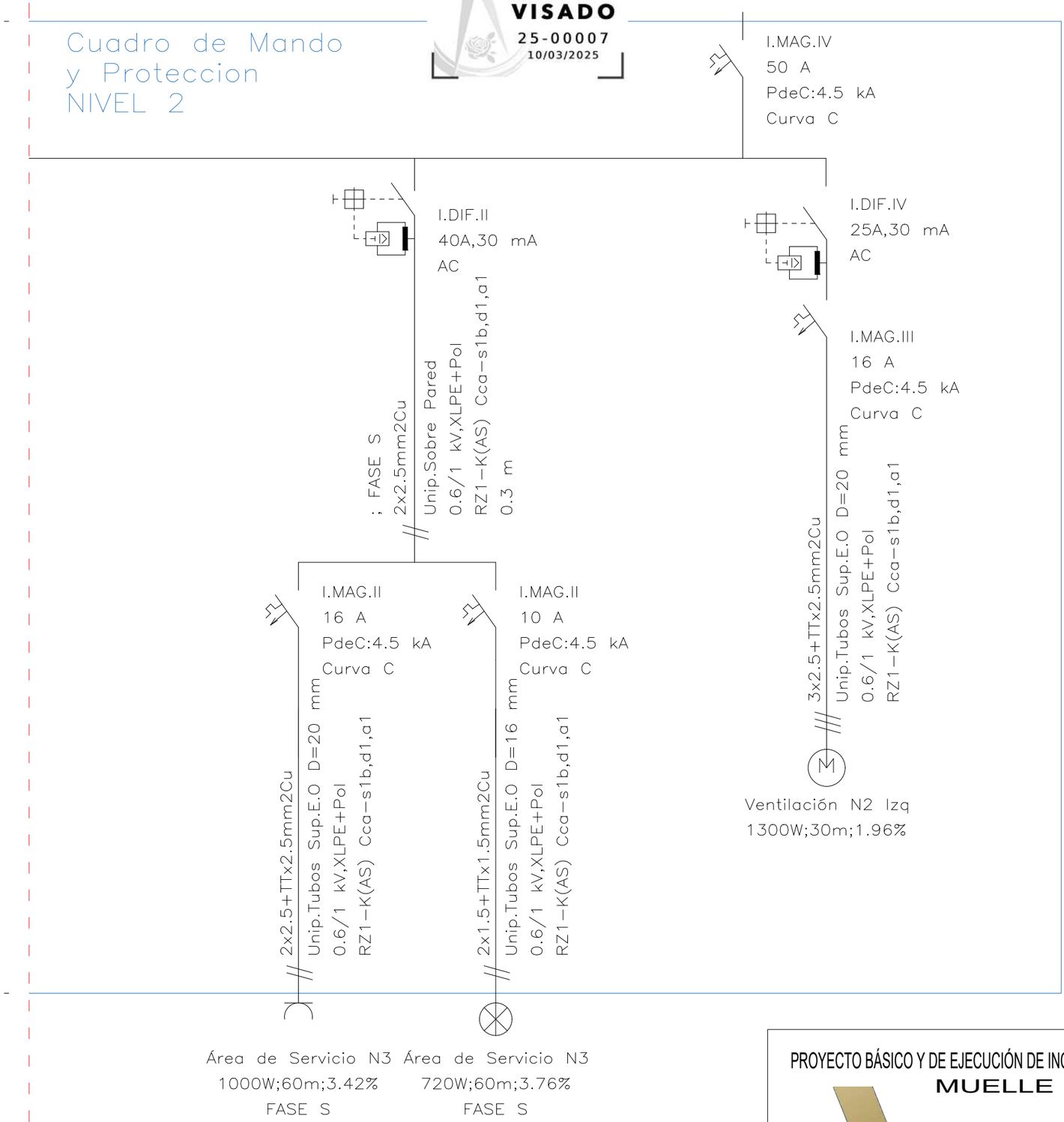
ENERO 2025

N° DE PLANO 71

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

Cuadro de Mando y Proteccion NIVEL 2



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ELECTRICIDAD - ESQUEMA UNIFILAR (XVIII)

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 72

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025





DETECTOR DE PRESENCIA MODELO LUXOMAT PD4N-KNX-ST O SIMILAR, CONFIGURACIÓN ETS 5, SENSOR PIR, 1 SALIDA PARA ESCLAVO Y 3 SALIDAS HVAC, CONSUMO 12mA, DETECCIÓN HORIZONTAL 360º, COBERTURA DE 450m² A UNA ALTURA DE 2,5m, RESISTENCIA IK04, CARCASA DE POLICARBONATO, ACABADO BLANCO MATE



LUMINARIA TIPO PROYECTOR LED MARCA SIMON MODELO MILOS LED, TAMAÑO S, MARCO DE FUNDICIÓN INYECTADO DE ALUMINIO, FIJACIÓN POR LIRA. CUBIERTA PLANTA, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN MEDIANTE ALETAS, PROTECCIÓN IP66 E IK08, 49W, 4000K, SISTEMA DE FIJACIÓN DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA Y PINTADA, DIFUSOR DE VIDRIO TEMPLADO, CON ÓPTICA VIAL EXTENSIVA TIPO E O SIMILAR

LUMINARIA TIPO LED CUADRADA MODELO SIMON 729.50 O SIMILAR PANTALLA 60x60 GENERAL (120º-90º) FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 220-240V Y 50/60 Hz. PESO DE 2,6 kg. A INSTALAR EN TECHO FIJO EMPOTRADA MEDIANTE GRAPAS.



LUMINARIA DOWNLIGHT TIPO LED MODELO SIMON 719.21 O SIMILAR, IP20, MATERIAL DE CUERPO PMMA, REFLECTOR DE POLICARBONATO Y ACABADO EN BLANCO, 11W, 1250 lm, 100º, 4000K

LEYENDA

- CUADRO GENERAL
- SUBCUADRO
- DETECTOR DE PRESENCIA MODELO LUXOMAT PD4-KNK-K O SIMILAR
- INTERRUPTOR SIMPLE
- PROYECTOR DE 49W
- LUMINARIA DE EMERGENCIA 160 lum
- LUMINARIA TIPO DOWNLIGHT LED MODELO SIMON 719.21, 4000K, 1250 lm, 11W, O SIMILAR
- LUMINARIA TIPO LED CUADRADA MODELO SIMON 729.50 PANTALLA 60x60 GENERAL 120º 4000K, 3800 lm 35W O SIMILAR

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ILUMINACIÓN PLANTA BAJA

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 73

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025





DETECTOR DE PRESENCIA MODELO LUXOMAT PD4N-KNX-ST O SIMILAR, CONFIGURACIÓN ETS 5, SENSOR PIR, 1 SALIDA PARA ESCLAVO Y 3 SALIDAS HVAC, CONSUMO 12mA, DETECCIÓN HORIZONTAL 360º, COBERTURA DE 450m² A UNA ALTURA DE 2,5m, RESISTENCIA IK04, CARCASA DE POLICARBONATO, ACABADO BLANCO MATE

LUMINARIA TIPO LED CUADRADA MODELO SIMON 729.50 O SIMILAR PANTALLA 60x60 GENERAL (120º-90º) FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 220-240V Y 50/60 Hz. PESO DE 2,6 kg. A INSTALAR EN TECHO FIJO EMPOTRADA MEDIANTE GRAPAS.



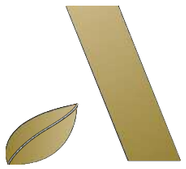
LUMINARIA DOWNLIGHT TIPO LED MODELO SIMON 719.21 O SIMILAR, IP20, MATERIAL DE CUERPO PMMA, REFLECTOR DE POLICARBONATO Y ACABADO EN BLANCO, 11W, 1250 lm, 100º, 4000K

LEYENDA

- SUBCUADRO
- DETECTOR DE PRESENCIA MODELO LUXOMAT PD4-KNK-K O SIMILAR
- INTERRUPTOR SIMPLE
- LUMINARIA DE EMERGENCIA 160 lum
- LUMINARIA TIPO DOWNLIGHT LED MODELO SIMON 719.21, 4000K, 1250 lm, 11W, O SIMILAR
- LUMINARIA TIPO LED CUADRADA MODELO SIMON 729.50 PANTALLA 60x60 GENERAL 120º 4000K, 3800 lm 35W O SIMILAR

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)



ILUMINACIÓN NIVEL 1

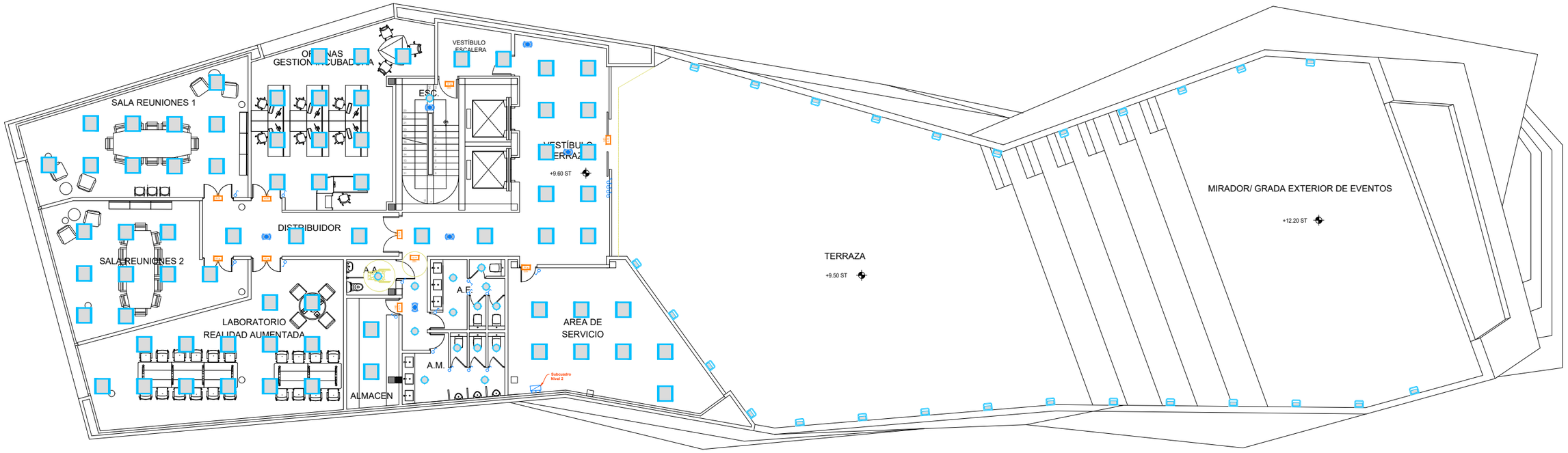
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 74

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025





DETECTOR DE PRESENCIA MODELO LUXOMAT PD4N-KNX-ST O SIMILAR, CONFIGURACIÓN ETS 5, SENSOR PIR, 1 SALIDA PARA ESCLAVO Y 3 SALIDAS HVAC, CONSUMO 12mA, DETECCIÓN HORIZONTAL 360º, COBERTURA DE 450m² A UNA ALTURA DE 2,5m, RESISTENCIA IK04, CARCASA DE POLICARBONATO, ACABADO BLANCO MATE



LUMINARIA TIPO PROYECTOR LED MARCA SIMON MODELO MILOS LED, TAMAÑO S, MARCO DE FUNDICIÓN INYECTADO DE ALUMINIO, FIJACIÓN POR LIRA. CUBIERTA PLANTA, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN MEDIANTE ALETAS, PROTECCIÓN IP66 E IK08, 49W, 4000K, SISTEMA DE FIJACIÓN DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA Y PINTADA, DIFUSOR DE VIDRIO TEMPLADO, CON ÓPTICA VIAL EXTENSIVA TIPO E O SIMILAR

LUMINARIA TIPO LED CUADRADA MODELO SIMON 729.50 O SIMILAR PANTALLA 60x60 GENERAL (120º-90º) FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 220-240V Y 50/60 Hz. PESO DE 2,6 kg. A INSTALAR EN TECHO FIJO EMPOTRADA MEDIANTE GRAPAS.



LUMINARIA DOWNLIGHT TIPO LED MODELO SIMON 719.21 O SIMILAR, IP20, MATERIAL DE CUERPO PMMA, REFLECTOR DE POLICARBONATO Y ACABADO EN BLANCO, 11W, 1250 lm, 100º, 4000K

LEYENDA

- SUBCUADRO
- DETECTOR DE PRESENCIA MODELO LUXOMAT PD4-KNK-K O SIMILAR
- INTERRUPTOR SIMPLE
- PROYECTOR DE 49W
- LUMINARIA DE EMERGENCIA 160 lum
- LUMINARIA TIPO DOWNLIGHT LED MODELO SIMON 719.21, 4000K, 1250 lm, 11W, O SIMILAR
- LUMINARIA TIPO LED CUADRADA MODELO SIMON 729.50 PANTALLA 60x60 GENERAL 120º 4000K, 3800 lm 35W O SIMILAR

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ILUMINACIÓN NIVEL 2

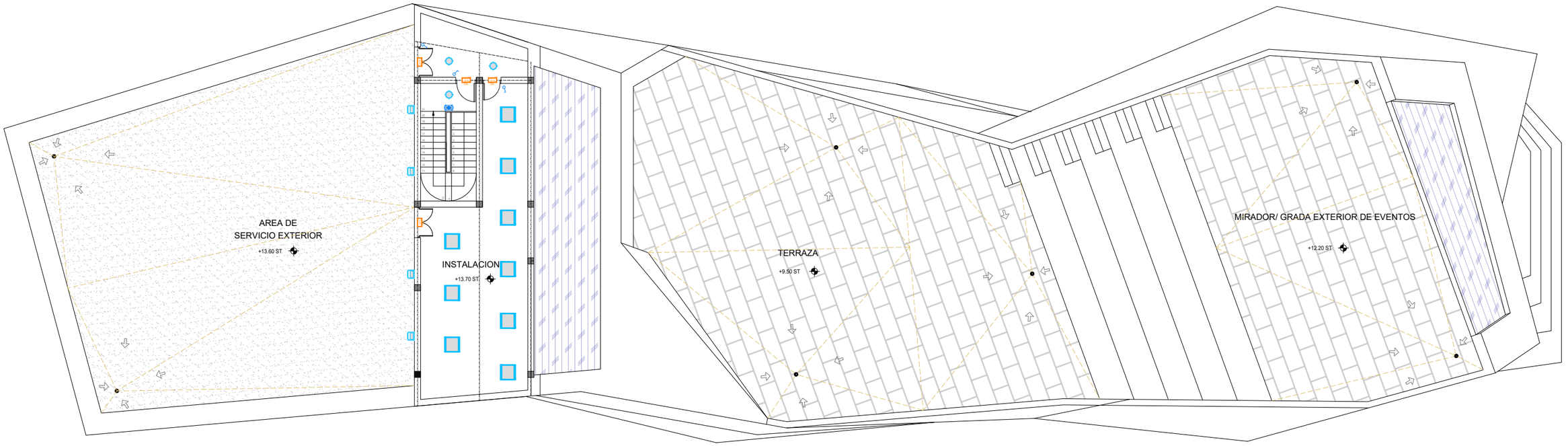
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 75

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025





DETECTOR DE PRESENCIA MODELO LUXOMAT PD4N-KNX-ST O SIMILAR, CONFIGURACIÓN ETS 5, SENSOR PIR, 1 SALIDA PARA ESCLAVO Y 3 SALIDAS HVAC, CONSUMO 12mA, DETECCIÓN HORIZONTAL 360º, COBERTURA DE 450m² A UNA ALTURA DE 2,5m, RESISTENCIA IK04, CARCASA DE POLICARBONATO, ACABADO BLANCO MATE



LUMINARIA TIPO PROYECTOR LED MARCA SIMON MODELO MILOS LED, TAMAÑO S, MARCO DE FUNDICIÓN INYECTADO DE ALUMINIO, FIJACIÓN POR LIRA. CUBIERTA PLANTA, SISTEMA DE REFRIGERACIÓN MEDIANTE ALETAS, PROTECCIÓN IP66 E IK08, 49W, 4000K, SISTEMA DE FIJACIÓN DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA Y PINTADA, DIFUSOR DE VIDRIO TEMPLADO, CON ÓPTICA VIAL EXTENSIVA TIPO E O SIMILAR

LUMINARIA TIPO LED CUADRADA MODELO SIMON 729.50 O SIMILAR PANTALLA 60x60 GENERAL (120º-90º) FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 220-240V Y 50/60 Hz. PESO DE 2,6 kg. A INSTALAR EN TECHO FIJO EMPOTRADA MEDIANTE GRAPAS.



LUMINARIA DOWNLIGHT TIPO LED MODELO SIMON 719.21 O SIMILAR, IP20, MATERIAL DE CUERPO PMMA, REFLECTOR DE POLICARBONATO Y ACABADO EN BLANCO, 11W, 1250 lm, 100º, 4000K

LEYENDA

- DETECTOR DE PRESENCIA MODELO LUXOMAT PD4-KNK-K O SIMILAR
- INTERRUPTOR SIMPLE
- PROYECTOR DE 49W
- LUMINARIA DE EMERGENCIA 160 lum
- LUMINARIA TIPO DOWNLIGHT LED MODELO SIMON 719.21, 4000K, 1250 lm, 11W, O SIMILAR
- LUMINARIA TIPO LED CUADRADA MODELO SIMON 729.50 PANTALLA 60x60 GENERAL 120º 4000K, 3800 lm 35W O SIMILAR

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ILUMINACIÓN NIVEL 3

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

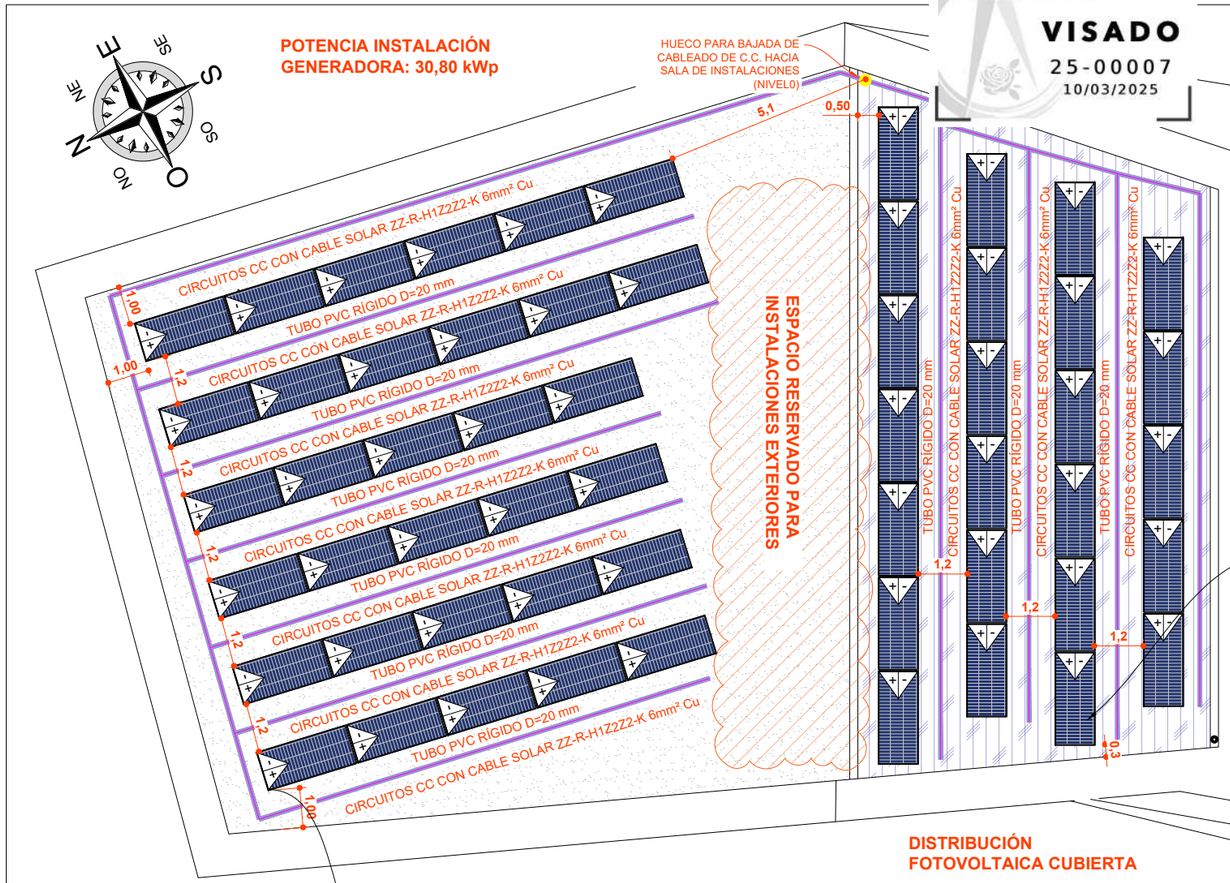
ENERO 2025

N° DE PLANO 76

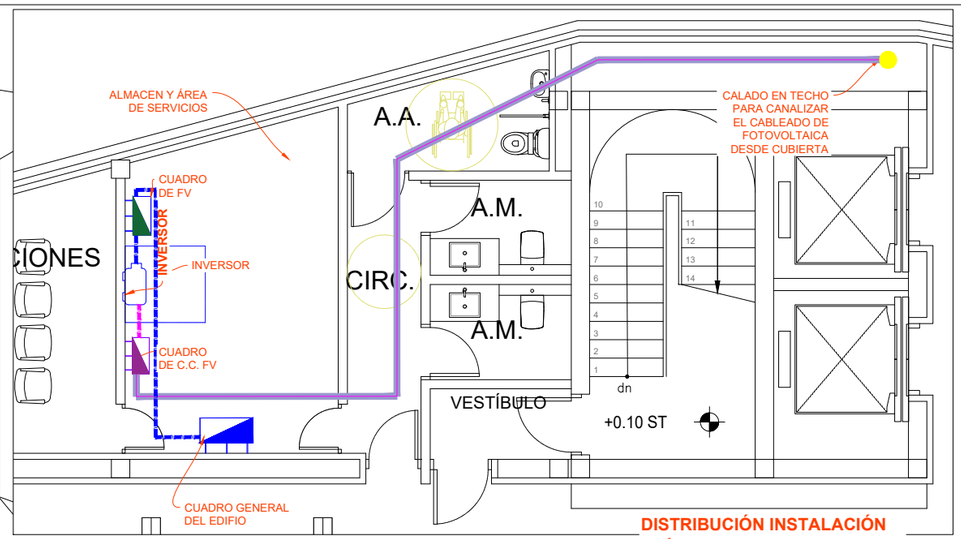
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

POTENCIA INSTALACIÓN GENERADORA: 30,80 kWp



DISTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA CUBIERTA



DISTRIBUCIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA



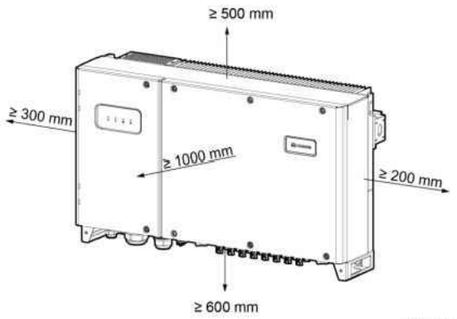


MÓDULO SOLAR FOTOVOLTAICO DE CÉLULAS DE SILICIO MONOCRISTALINO TIPO PERC, MODELO LONGI LR5-72 HPH, POTENCIA 550 Wp, 144 CÉLULAS, VIDRIO EXTERIOR TEMPLADO DE 4mm DE ESPESOR, MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO, DIMENSIONES DE 2278x1134x35mm O SIMILAR.





INVERSOR SUN2000-29.9KTL SMART PV CONTROLLER MARCA HUAWEI O SIMILAR
DIMENSIONES DE 930x550x283mm CON UN PESO DE 62kg, La gama SUN2000 KTL-M3 cuenta con 4 MPPT, teniendo dos entradas cada uno, y una eficiencia máxima del 98,7 %. Tecnología de enfriamiento natural.
Clase de protección IP65.
Protectores de sobre intensidad tipo II tanto para CC como para CA.
Monitorización inteligente de 12 strings y resolución rápida de problemas.



LEYENDA

- CABLEADO C. ALTERNA FOTOVOLTAICA
- CABLEADO EN C. CONTINUA FOTOVOLTAICA
- CABLEADO BAJO TUBO Ø40mm PVC 6mm2 Cu H1Z2Z2-K Cu
- PANEL FOTOVOLTAICO JA SOLAR 550W JAM72S30-550/MR
- INVERSOR HUAWEI-SUN2000-28KTL-M5
- CUADRO C.ALTERNA FOTOVOLTAICA
- CUADRO GENERAL DE BAJA TRNSIÓN
- CUADRO C.C FOTOVOLTAICA

NOTA

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA DE AUTOCONSUMO SOBRE CUBIERTA, LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE FV IRÁ POR BANDEJA DE FORMA CENTRALIZADA UBICADA JUNTO AL CUADRO GENERAL DE BAJA TENSIÓN DEL EDIFICIO UBICADO EN LA PLANTA CERO.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DISTRIBUCIÓN INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN CUBIERTA DEL EDIFCIIO

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 77

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

INSTALACIÓN BT
INDEPENDIENTE UBICADA EN
ALMACEN Y ÁREA DE SERVICIO
EN LA PLANTA BAJA

CUADRO DE FV

I.MAG.IV
40 A
PdeC:15 kA
Curva C

I.DIF.IV
63A,30 mA
AC

4x16+1Tx16mm2Cu
BAJO TUBO 40 mm
0,6/1kV, XLPE+Pol,
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
3 m

INVERSOR TRIFÁSICO
HUAWEI O SIMILAR
2000SUN 29.9-KTL-M3

MPPT 1 | MPPT 2 | MPPT 3 | MPPT 4

CUADRO GENERAL DE BAJA
TENSIÓN DEL EDIFICIO

DESDE CBT

RESTO DE CONSUMOS DEL EDIFICIO
PRINCIPAL

CUADRO DE
CONTINUA

20 A, C
Limit. sobretensión
Up: 1,2 kV
Imax: 25 kA

2x6mm2Cu H1Z2Z2-K Cu
25m;0,473%

2x6mm2Cu H1Z2Z2-K
Cu 25m;0,473%

2x6mm2Cu H1Z2Z2-K Cu
25m;0,473%

2x6mm2Cu H1Z2Z2-K Cu
25m;0,473%

INSTALACIÓN SOLAR
FOTOVOLTAICA AUTOCONSUMO
SOBRE CUBIERTA DEL EDIFICIO

STRING:1
Pmpp:7.700 Wp
Umpp: 568 V
Impp: 26 A
Módulo:
Potencia unit: 550 W
N° módulos serie: 1
N° total módulos: 14

STRING: 2
Pmpp: 7.700 Wp
Umpp: 568 V
Impp: 26 A
Módulo:
Potencia unit: 550 W
N° módulos serie: 1
N° total módulos: 14

STRING: 3
Pmpp: 7.700 Wp
Umpp: 568 V
Impp: 26 A
Módulo:
Potencia unit: 550 W
N° módulos serie: 1
N° total módulos: 14

STRING: 4
Pmpp: 7.700 Wp
Umpp: 568 V
Impp: 26 A
Módulo:
Potencia unit: 550 W
N° módulos serie: 1
N° total módulos: 14

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

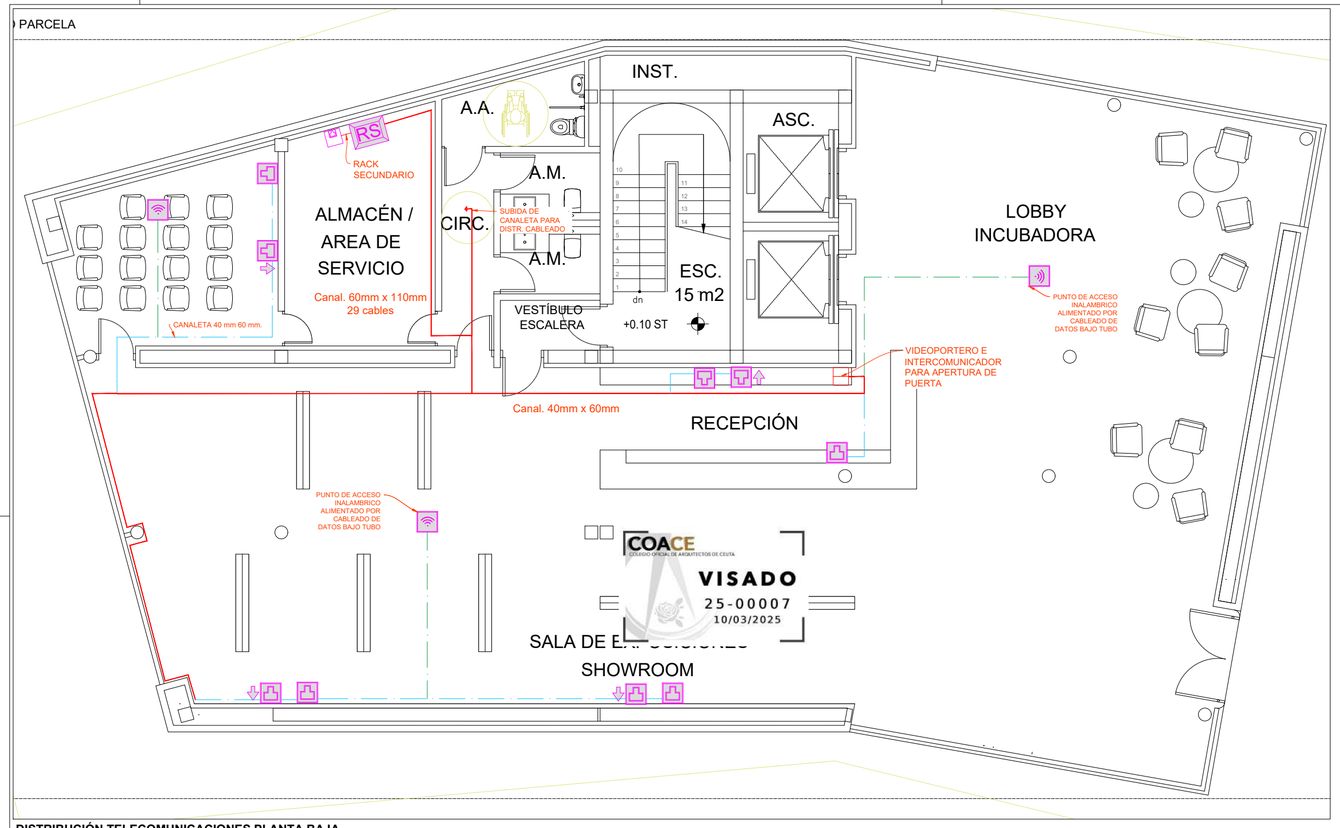
UNIFILAR INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA
SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

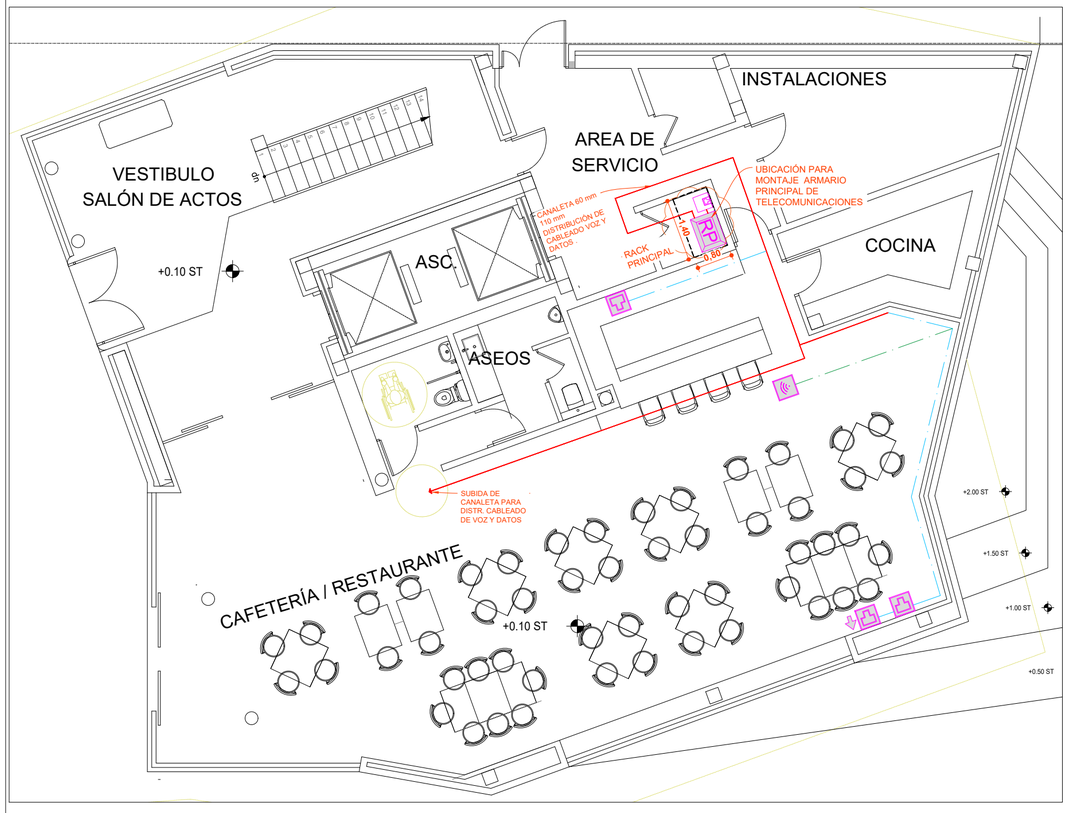
ENERO 2025

N° DE PLANO 78

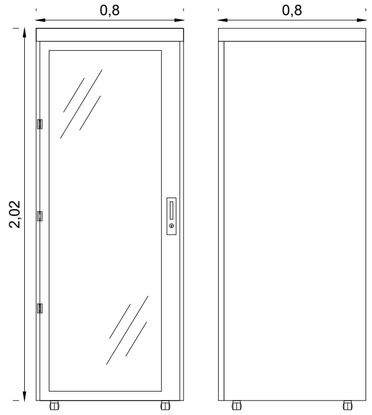
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



DISTRIBUCIÓN TELECOMUNICACIONES PLANTA BAJA
ZONA IZQUIERDA (RECEPCIÓN)



DISTRIBUCIÓN TELECOMUNICACIONES PLANTA BAJA
ZONA DERECHA (CAFETERIA)



ARMARIO METÁLICO DE DISTRIBUCIÓN DE COMUNICACIONES RACK, DE DIMENSIONES 2026x800x800mm (42 UNIDADES DE ALTURA) Y BASTIDORES DE 19", COMPLETAMENTE DESMONTABLE Y CON PUERTA FRONTAL DOTADA DE CRISTAL TEMPLADO Y CERRADURA. PROVISTO DE 4 VENTILADORES Y 3 BASES ELÉCTRICAS CON 6 TOMAS F+N+T 10/16A 250V

UBICACIÓN EN SALA ELÉCTRICA DE INSTALACIONES (PLANTA BAJA)



CANALETA PROTECTORA DE PVC, COLOR BLANCO RAL 9010, DE 16x30mm - 20x50mm - 40x60mm - 60x110mm, PROPIEDADES ELÉCTRICAS: AISLANTE, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA, CON GRADOS DE PROTECCIÓN IP4X E IK08

CONFIGURACIÓN ARMARIO RACK PRINCIPAL UBICADO EN ALMACÉN PLANTA BAJA

UD 42	VENTILACIÓN
UD 41	PANEL PARCHEO 1
UD 40	PANEL PORTA HILOS 1
UD 39	PANEL PARCHEO 2
UD 38	PANEL PORTA HILOS 2
UD 37	PANEL PARCHEO 3
UD 36	PANEL PORTA HILOS 3
UD 35	PANEL PARCHEO 4
UD 34	PANEL PORTA HILOS 4
UD 33	PANEL PARCHEO 5
UD 32	PANEL PORTA HILOS 5
UD 31	
UD 30	ESPACIO RESERVADO PANELES DE PARCHEO Y PORTAHILOS
UD 29	
UD 28	
UD 27	SWITCH 1
UD 26	SWITCH 2
UD 25	SWITCH 3
UD 24	SWITCH 4
UD 23	SWITCH 5
UD 22	
UD 21	ESPACIO RESERVADO SWITCH
UD 20	
UD 19	
UD 18	SERVIDOR
UD 17	
UD 16	SISTEMAS DE COMUNICACIONES SUPERIOR
UD 15	
UD 14	
UD 13	
UD 12	SISTEMAS DE COMUNICACIONES INFERIOR
UD 11	
UD 10	
UD 09	
UD 08	
UD 07	
UD 06	
UD 05	
UD 04	
UD 03	
UD 02	S.A.I.
UD 01	

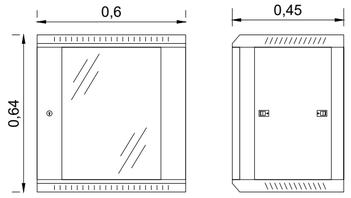
CONFIGURACIÓN ARMARIO RACK SEGUNDARIO UBICADO EN CADA PLANTA

UD 12	VENTILACIÓN
UD 11	PANEL PARCHEO 1
UD 10	PANEL PORTA HILOS 1
UD 09	PANEL PARCHEO 2
UD 08	PANEL PORTA HILOS 2
UD 07	SWITCH 1
UD 06	SWITCH 2
UD 05	
UD 04	
UD 03	
UD 02	
UD 01	

CONFIGURACIÓN ARMARIO RACK DE AULA UBICADO EN AULAS ESPECIALIZADAS

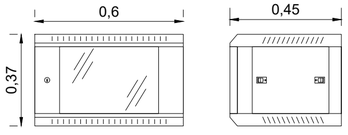
UD 06	VENTILACIÓN
UD 05	PANEL PARCHEO 1
UD 04	PANEL PORTA HILOS 1
UD 03	SWITCH 1
UD 02	
UD 01	

DISTRIBUCIÓN ARMARIO PRINCIPAL DE TELECOMUNICACIONES UBICADO EN LA SALA DE INSTALACIONES DE LA PLANTA BAJA



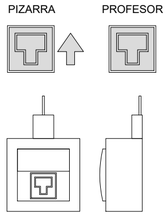
ARMARIO RACK MURAL DE 12U Y 19" Y TAMAÑO EXTERIOR DE 600x450x653mm. LOS BASTIDORES INTERIORES SON CONFIGURABLES EN PROFUNDIDAD.

UBICACIÓN EN CUARTO DE MANTENIMIENTO



ARMARIO RACK DE 19" DE PARED DE 6 UNIDADES Y TAMAÑO EXTERIOR EN mm DE 600x450x370mm. LOS BASTIDORES INTERIORES SON CONFIGURABLES EN PROFUNDIDAD.

EXISTENTES EN AULA 2.11 - AULA INFORMÁTICA 1 Y 2



ROSETA SIMPLE PARA CONECTOR RJ-45 EN SUPERFICIE SOBRE CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TUBO CORRUGADO

LEYENDA

- TOMA DOBLE RJ-45
- TOMA SIMPLE RJ-45
- PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO EXISTENTE
- TOMA SIMPLE RJ-45 EN ALTURA
- RP — RACK PRIMARIO DE DATOS EN PLANTA
- MONTANTE DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN
- RS — RACK SECUNDARIO DE DATOS EN PLANTA
- CANALETA DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL
- RA — RACK DE DATOS DE AULA
- CANALETA DE REPARTO POR ESTANCIA
- CABLE DE DATOS PARA PUNTOS DE ACCESO INALÁMBRICO BAJO TUBO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DISTRIBUCIÓN INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES PLANTA BAJA

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

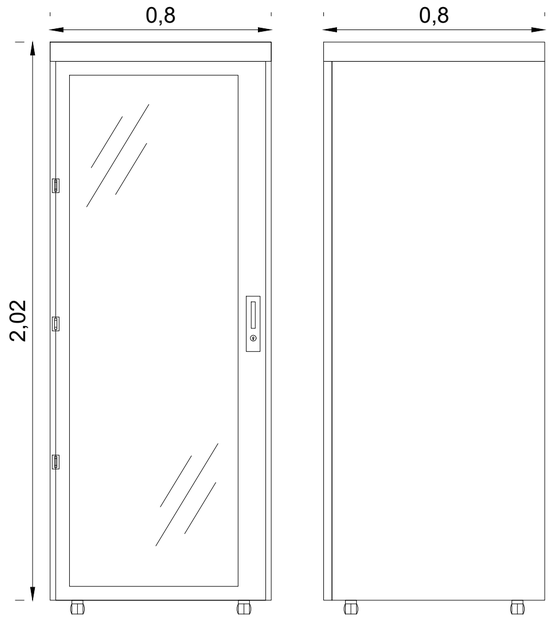
ENERO 2025

N° DE PLANO 79

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

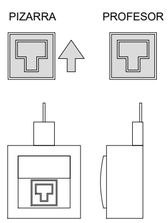


ARMARIO METÁLICO DE DISTRIBUCIÓN DE COMUNICACIONES RACK, DE DIMENSIONES 2026x800x800mm (42 UNIDADES DE ALTURA) Y BASTIDORES DE 19", COMPLETAMENTE DESMONTABLE Y CON PUERTA FRONTAL DOTADA DE CRISTAL TEMPLADO Y CERRADURA. PROVISTO DE 4 VENTILADORES Y 3 BASES ELÉCTRICAS CON 6 TOMAS F+N+T 10/16A 250V

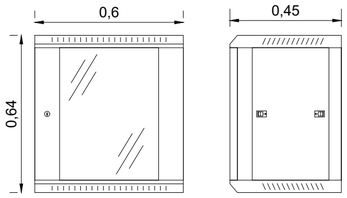
UBICACIÓN EN SALA ELÉCTRICA DE INSTALACIONES (PLANTA BAJA)



CANALETA PROTECTORA DE PVC, COLOR BLANCO RAL 9010, DE 16x30mm - 20x50mm - 40x60mm - 60x110mm, PROPIEDADES ELÉCTRICAS: AISLANTE, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA, CON GRADOS DE PROTECCIÓN IP4X E IK08

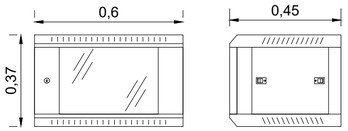


ROSETA SIMPLE PARA CONECTOR RJ-45 EN SUPERFICIE SOBRE CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TUBO CORRUGADO



ARMARIO RACK MURAL DE 12U Y 19" Y TAMAÑO EXTERIOR DE 600x450x653mm. LOS BASTIDORES INTERIORES SON CONFIGURABLES EN PROFUNDIDAD.

UBICACIÓN EN CUARTO DE MANTENIMIENTO



ARMARIO RACK DE 19" DE PARED DE 6 UNIDADES Y TAMAÑO EXTERIOR EN mm DE 600x450x370mm. LOS BASTIDORES INTERIORES SON CONFIGURABLES EN PROFUNDIDAD.

EXISTENTES EN AULA 2.11 - AULA INFORMÁTICA 1 Y 2

NOTA: TODA LA INSTALACIÓN SE ENCUENTRA ADOSA EN SUPERFICIE

LA CANALIZACIÓN PRINCIPAL DE DATOS IRA DISTRIBUYENDO POR LOS PASILLOS A UNA ALTURA DE 2,80m BAJO VIGA

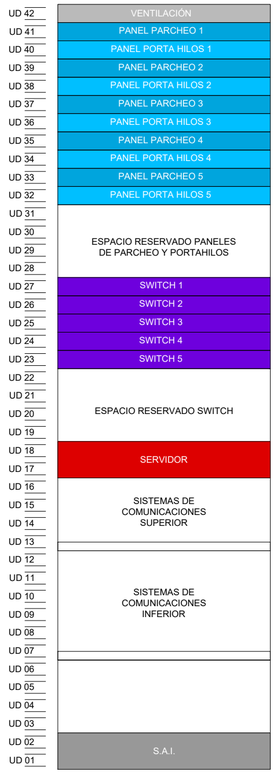
EL MONTANTE LOCALIZADO EN CONSEJERÍA ALIMENTA A LAS PLANTAS PRIMERA Y SEGUNDA, A TRAVÉS DEL FORJADO EN EL FALSO TECHO Y LLEGA AL CUARTO DE MANTENIMIENTO DE DICHAS PLANTAS

LA ALIMENTACIÓN A LOS PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO SE REALIZARÁ MEDIANTE CABLE UTP CAT. 6 A, DESDE EL ARMARIO DE DATOS SECUNDARIO DE PLANTA UBICADO EN EL CUARTO DE MANTENIMIENTO. PARA LA ENTRADA EN LAS AULAS SE HARÁ BAJO TUBO EXISTENTE.

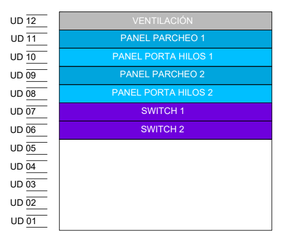
LEYENDA

- TOMA DOBLE RJ-45
- TOMA SIMPLE RJ-45
- PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO EXISTENTE
- TOMA SIMPLE RJ-45 EN ALTURA
- RP — RACK PRIMARIO DE DATOS EN PLANTA
- MONTANTE DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN
- RS — RACK SECUNDARIO DE DATOS EN PLANTA
- CANALETA DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL
- RA — RACK DE DATOS DE AULA
- CANALETA DE REPARTO POR ESTANCIA
- CABLE DE DATOS PARA PUNTOS DE ACCESO INALÁMBRICO BAJO TUBO

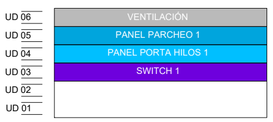
CONFIGURACIÓN ARMARIO RACK PRINCIPAL UBICADO EN ALMACÉN PLANTA BAJA



CONFIGURACIÓN ARMARIO RACK SEGUNDARIO UBICADO EN CADA PLANTA



CONFIGURACIÓN ARMARIO RACK DE AULA UBICADO EN AULAS ESPECIALIZADAS



DISTRIBUCIÓN ARMARIO PRINCIPAL DE TELECOMUNICACIONES UBICADO EN LA SALA DE INSTALACIONES DE LA PLANTA BAJA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

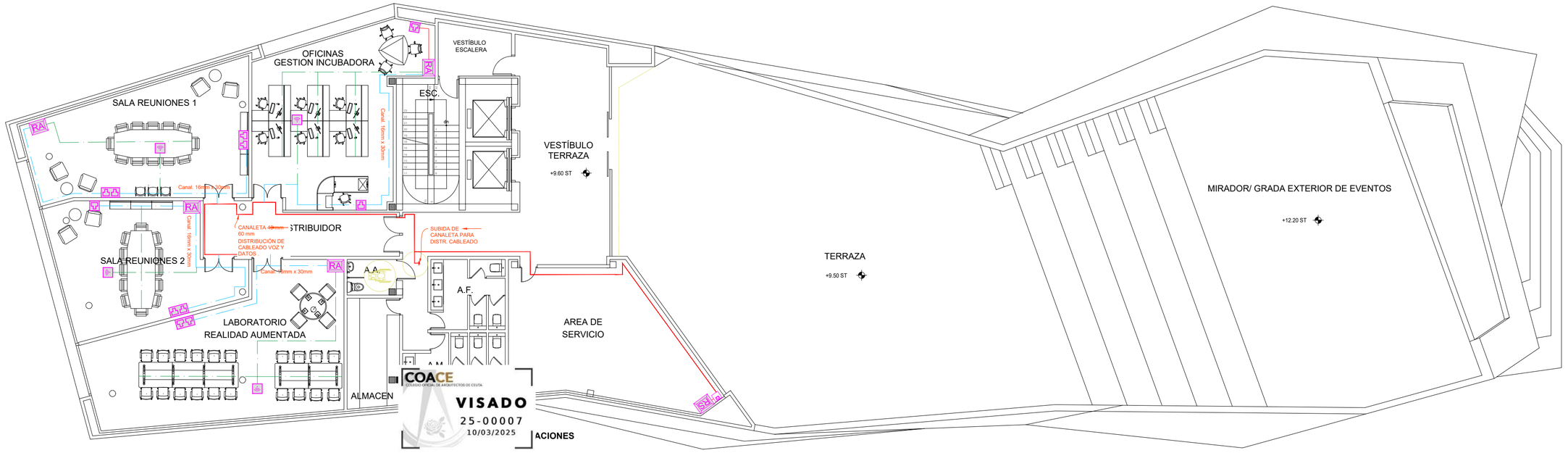
DISTRIBUCIÓN INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES NIVEL 1

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

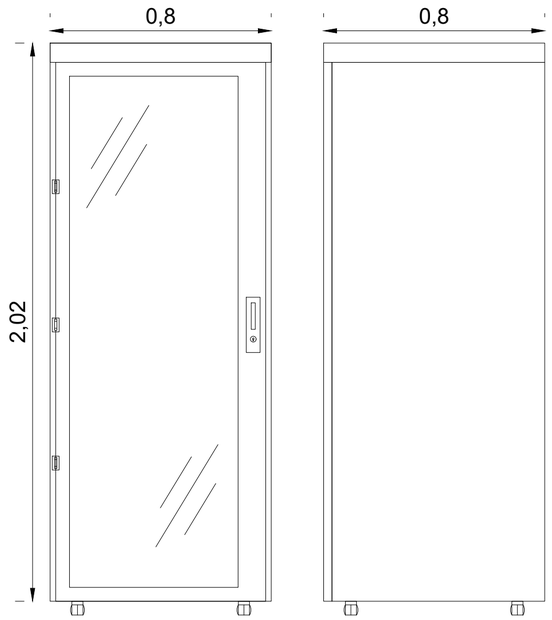
ENERO 2025

N° DE PLANO 80

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

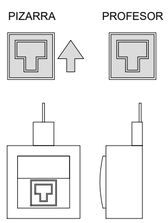


ARMARIO METÁLICO DE DISTRIBUCIÓN DE COMUNICACIONES RACK, DE DIMENSIONES 2026x800x800mm (42 UNIDADES DE ALTURA) Y BASTIDORES DE 19", COMPLETAMENTE DESMONTABLE Y CON PUERTA FRONTAL DOTADA DE CRISTAL TEMPLADO Y CERRADURA. PROVISTO DE 4 VENTILADORES Y 3 BASES ELÉCTRICAS CON 6 TOMAS F+N+T 10/16A 250V

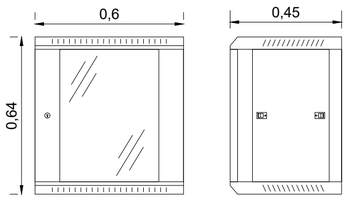
UBICACIÓN EN SALA ELÉCTRICA DE INSTALACIONES (PLANTA BAJA)



CANALETA PROTECTORA DE PVC, COLOR BLANCO RAL 9010, DE 16x30mm - 20x50mm - 40x60mm - 60x110mm, PROPIEDADES ELÉCTRICAS: AISLANTE, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA, CON GRADOS DE PROTECCIÓN IP4X E IK08

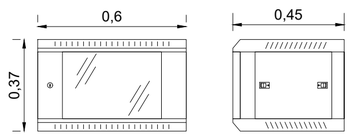


ROSETA SIMPLE PARA CONECTOR RJ-45 EN SUPERFICIE SOBRE CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TUBO CORRUGADO



ARMARIO RACK MURAL DE 12U Y 19" Y TAMAÑO EXTERIOR DE 600x450x653mm. LOS BASTIDORES INTERIORES SON CONFIGURABLES EN PROFUNDIDAD.

UBICACIÓN EN CUARTO DE MANTENIMIENTO



ARMARIO RACK DE 19" DE PARED DE 6 UNIDADES Y TAMAÑO EXTERIOR EN mm DE 600x450x370mm. LOS BASTIDORES INTERIORES SON CONFIGURABLES EN PROFUNDIDAD.

EXISTENTES EN AULA 2.11 - AULA INFORMÁTICA 1 Y 2

NOTA: TODA LA INSTALACIÓN SE ENCUENTRA ADOSA EN SUPERFICIE

LA CANALIZACIÓN PRINCIPAL DE DATOS IRA DISTRIBUYENDO POR LOS PASILLOS A UNA ALTURA DE 2,80m BAJO VIGA

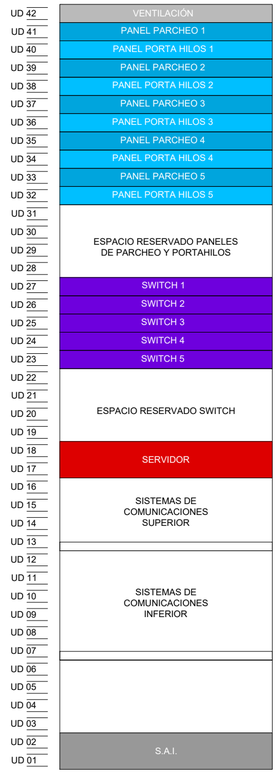
EL MONTANTE LOCALIZADO EN CONSEJERÍA ALIMENTA A LAS PLANTAS PRIMERA Y SEGUNDA, A TRAVÉS DEL FORJADO EN EL FALSO TECHO Y LLEGA AL CUARTO DE MANTENIMIENTO DE DICHAS PLANTAS

LA ALIMENTACIÓN A LOS PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO SE REALIZARÁ MEDIANTE CABLE UTP CAT. 6 A, DESDE EL ARMARIO DE DATOS SECUNDARIO DE PLANTA UBICADO EN EL CUARTO DE MANTENIMIENTO. PARA LA ENTRADA EN LAS AULAS SE HARÁ BAJO TUBO EXISTENTE.

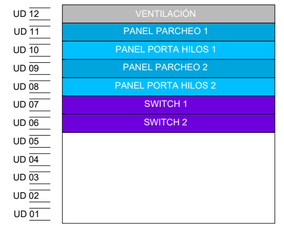
LEYENDA

- TOMA DOBLE RJ-45
- TOMA SIMPLE RJ-45
- PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO EXISTENTE
- TOMA SIMPLE RJ-45 EN ALTURA
- RP — RACK PRIMARIO DE DATOS EN PLANTA
- MONTANTE DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN
- RS — RACK SECUNDARIO DE DATOS EN PLANTA
- CANALETA DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL
- RA — RACK DE DATOS DE AULA
- CANALETA DE REPARTO POR ESTANCIA
- CABLE DE DATOS PARA PUNTOS DE ACCESO INALÁMBRICO BAJO TUBO

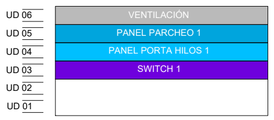
CONFIGURACIÓN ARMARIO
RACK PRINCIPAL UBICADO
EN ALMACÉN PLANTA BAJA



CONFIGURACIÓN ARMARIO
RACK SEGUNDARIO
UBICADO EN CADA PLANTA



CONFIGURACIÓN ARMARIO
RACK DE AULA UBICADO EN
AULAS ESPECIALIZADAS



DISTRIBUCIÓN ARMARIO PRINCIPAL DE TELECOMUNICACIONES UBICADO EN LA SALA DE INSTALACIONES DE LA PLANTA BAJA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

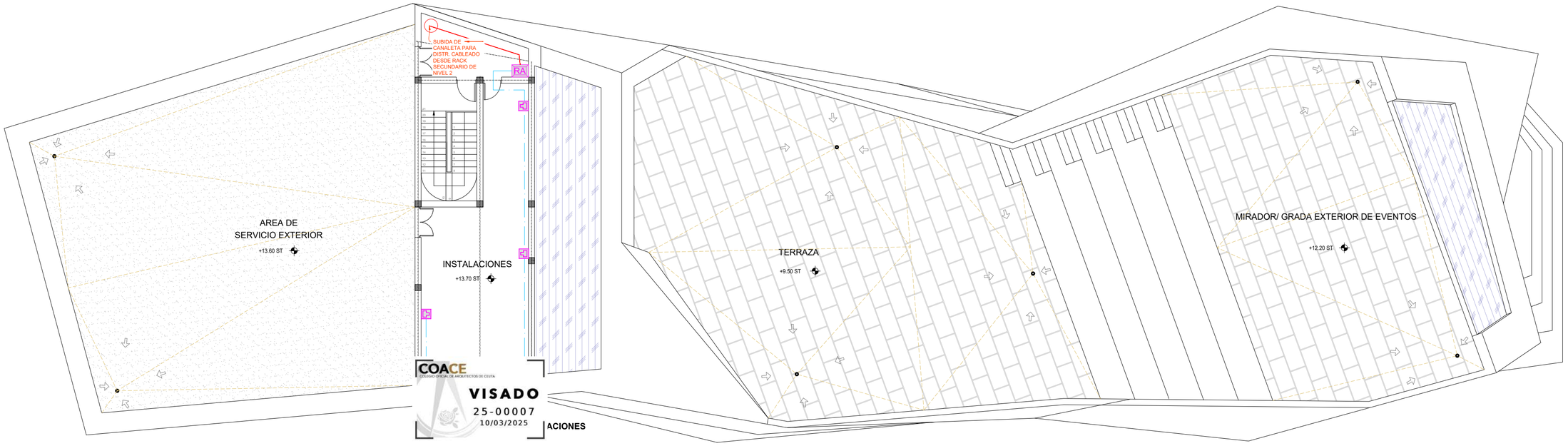
DISTRIBUCIÓN INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES NIVEL 2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

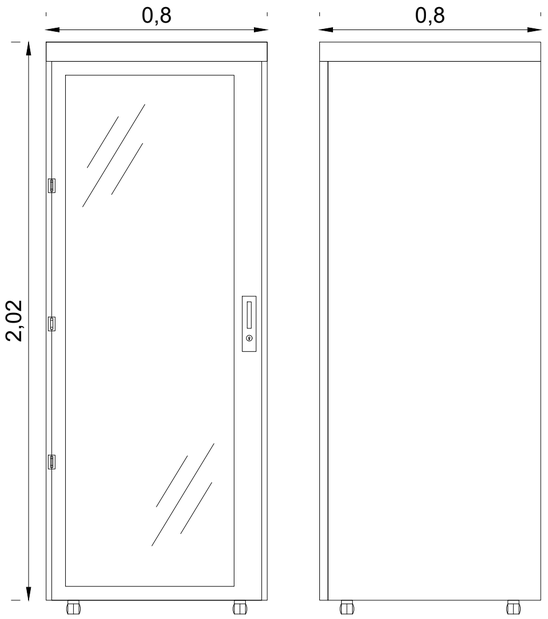
N° DE PLANO 81

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO, SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

ACIONES

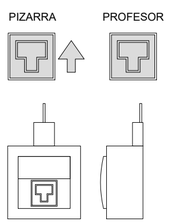


ARMARIO METÁLICO DE DISTRIBUCIÓN DE COMUNICACIONES RACK, DE DIMENSIONES 2026x800x800mm (42 UNIDADES DE ALTURA) Y BASTIDORES DE 19", COMPLETAMENTE DESMONTABLE Y CON PUERTA FRONTAL DOTADA DE CRISTAL TEMPLADO Y CERRADURA. PROVISTO DE 4 VENTILADORES Y 3 BASES ELÉCTRICAS CON 6 TOMAS F+N+T 10/16A 250V

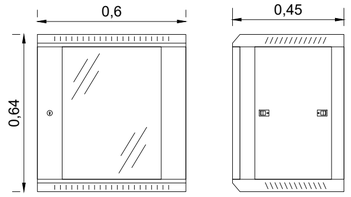
UBICACIÓN EN SALA ELÉCTRICA DE INSTALACIONES (PLANTA BAJA)



CANALETA PROTECTORA DE PVC, COLOR BLANCO RAL 9010, DE 16x30mm - 20x50mm - 40x60mm - 60x110mm, PROPIEDADES ELÉCTRICAS: AISLANTE, NO PROPAGADOR DE LA LLAMA, CON GRADOS DE PROTECCIÓN IP4X E IK08

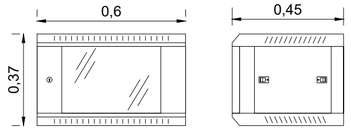


ROSETA SIMPLE PARA CONECTOR RJ-45 EN SUPERFICIE SOBRE CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE TUBO CORRUGADO



ARMARIO RACK MURAL DE 12U Y 19" Y TAMAÑO EXTERIOR DE 600x450x653mm. LOS BASTIDORES INTERIORES SON CONFIGURABLES EN PROFUNDIDAD.

UBICACIÓN EN CUARTO DE MANTENIMIENTO



ARMARIO RACK DE 19" DE PARED DE 6 UNIDADES Y TAMAÑO EXTERIOR EN mm DE 600x450x370mm. LOS BASTIDORES INTERIORES SON CONFIGURABLES EN PROFUNDIDAD.

EXISTENTES EN AULA 2.11 - AULA INFORMÁTICA 1 Y 2

NOTA: TODA LA INSTALACIÓN SE ENCUENTRA ADOSA EN SUPERFICIE

LA CANALIZACIÓN PRINCIPAL DE DATOS IRA DISTRIBUYENDO POR LOS PASILLOS A UNA ALTURA DE 2,80m BAJO VIGA

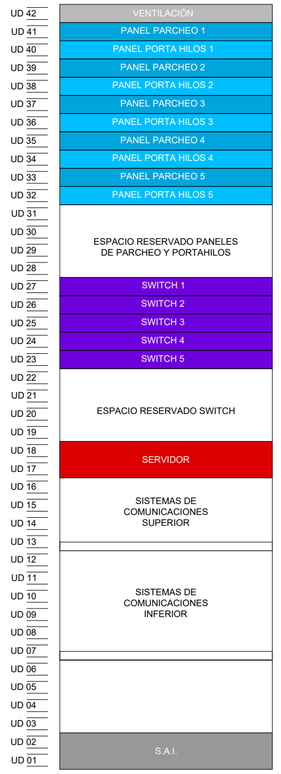
EL MONTANTE LOCALIZADO EN CONSEJERÍA ALIMENTA A LAS PLANTAS PRIMERA Y SEGUNDA, A TRAVÉS DEL FORJADO EN EL FALSO TECHO Y LLEGA AL CUARTO DE MANTENIMIENTO DE DICHAS PLANTAS

LA ALIMENTACIÓN A LOS PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO SE REALIZARÁ MEDIANTE CABLE UTP CAT. 6 A, DESDE EL ARMARIO DE DATOS SECUNDARIO DE PLANTA UBICADO EN EL CUARTO DE MANTENIMIENTO. PARA LA ENTRADA EN LAS AULAS SE HARÁ BAJO TUBO EXISTENTE.

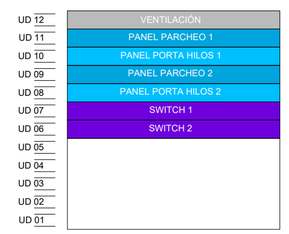
LEYENDA

- TOMA DOBLE RJ-45
- PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO EXISTENTE
- RP — RACK PRIMARIO DE DATOS EN PLANTA
- RS — RACK SECUNDARIO DE DATOS EN PLANTA
- RA — RACK DE DATOS DE AULA
- TOMA SIMPLE RJ-45
- TOMA SIMPLE RJ-45 EN ALTURA
- MONTANTE DE INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIÓN
- CANALETA DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL
- CANALETA DE REPARTO POR ESTANCIA
- CABLE DE DATOS PARA PUNTOS DE ACCESO INALÁMBRICO BAJO TUBO

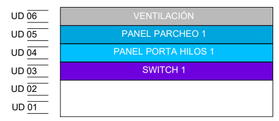
CONFIGURACIÓN ARMARIO RACK PRINCIPAL UBICADO EN ALMACÉN PLANTA BAJA



CONFIGURACIÓN ARMARIO RACK SEGUNDARIO UBICADO EN CADA PLANTA



CONFIGURACIÓN ARMARIO RACK DE AULA UBICADO EN AULAS ESPECIALIZADAS



DISTRIBUCIÓN ARMARIO PRINCIPAL DE TELECOMUNICACIONES UBICADO EN LA SALA DE INSTALACIONES DE LA PLANTA BAJA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

DISTRIBUCIÓN INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES NIVEL 3

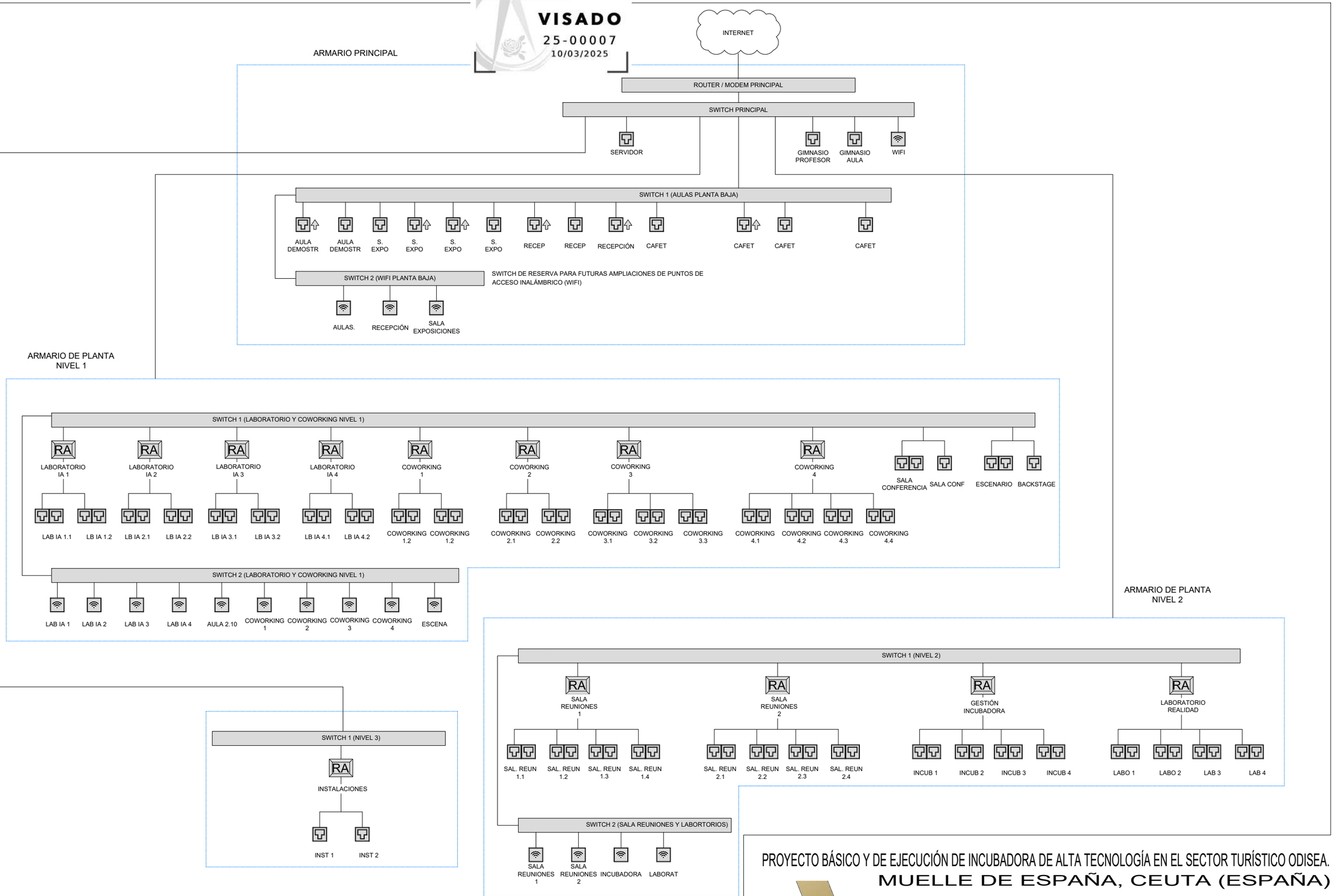
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 82

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

ESQUEMA TOPOLÓGICO DE TELECOMUNICACIONES

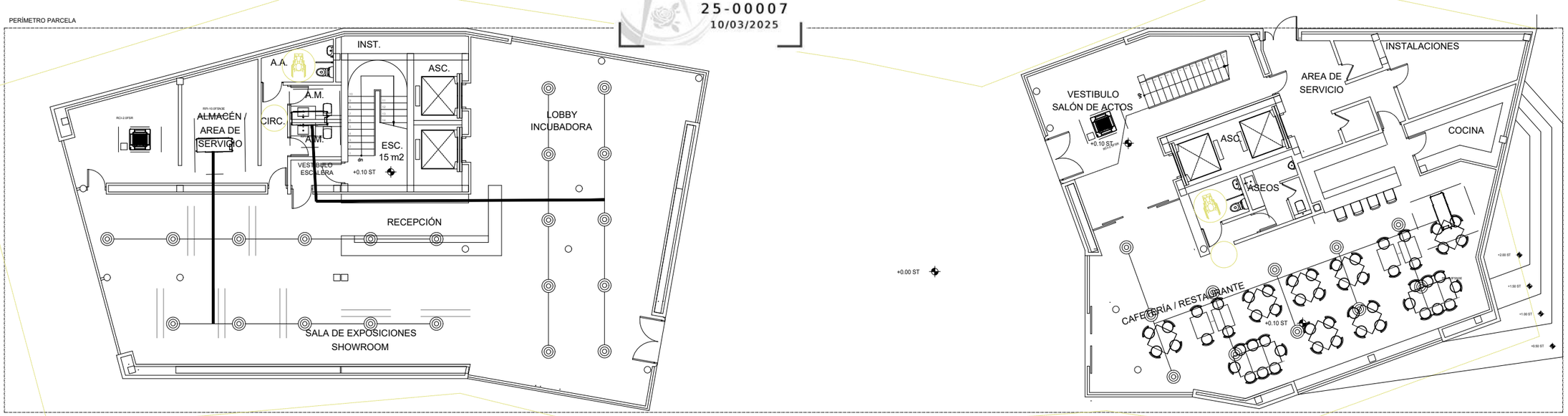
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 83

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025





UNIDAD EXTERIOR MARCA HITACHI TIPO VRV DE CAUDAL VARIABLE



UNIDAD INTERIRO DE CLIMATIZACION TIPO CONDUCTOS



UNIDAD INTERIRO DE CLIMATIZACION TIPO CASSETTE

LEYENDA

- DIFUSOR ROTACIONAL COLOCADO EN TECHO
- UNIDAD INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN POR CASSETTE
- UNIDAD INTERIOR DE CLIMATIZACION POR CONDUCTOS
- CABLEADO DE CONTROL DE CLIMATIZACION
- CIRCUITO DE REFRIGERANTE EN TUBERÍAS DE COBRE CON SECCIÓN 3/8" Y 5/8" EN TUBERÍAS PARA LÍQUIDO Y GAS.
- DESAGÜE DE UNIDADES INTERIORES BAJO TUBO PVC FLEXIBLE Ø VARIABLE
- TERMOSTATO BLUEFFACE ZERO PARA CONTROL DE CADA ESTANCIA.
- COMPUERTA RECTANGULAR DE CONDUCTO MOTORIZADA DE 200x200mm

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

CLIMATIZACIÓN PLANTA BAJA

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 84

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025





UNIDAD EXTERIOR MARCA HITACHI TIPO VRV DE CAUDAL VARIABLE



UNIDAD INTERIRO DE CLIMATIZACION TIPO CONDUCTOS



UNIDAD INTERIRO DE CLIMATIZACION TIPO CASSETTE

LEYENDA

- DIFUSOR ROTACIONAL COLOCADO EN TECHO
- UNIDAD INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN POR CASSETTE
- UNIDAD INTERIOR DE CLIMATIZACION POR CONDUCTOS
- CABLEADO DE CONTROL DE CLIMATIZACION
- CIRCUITO DE REFRIGERANTE EN TUBERÍAS DE COBRE CON SECCIÓN 3/8" Y 5/8" EN TUBERÍAS PARA LÍQUIDO Y GAS.
- DESAGÜE DE UNIDADES INTERIORES BAJO TUBO PVC FLEXIBLE Ø VARIABLE
- TERMOSTATO BLUEFFACE ZERO PARA CONTROL DE CADA ESTANCIA.
- COMPUERTA RECTANGULAR DE CONDUCTO MOTORIZADA DE 200x200mm

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

CLIMATIZACIÓN NIVEL 1

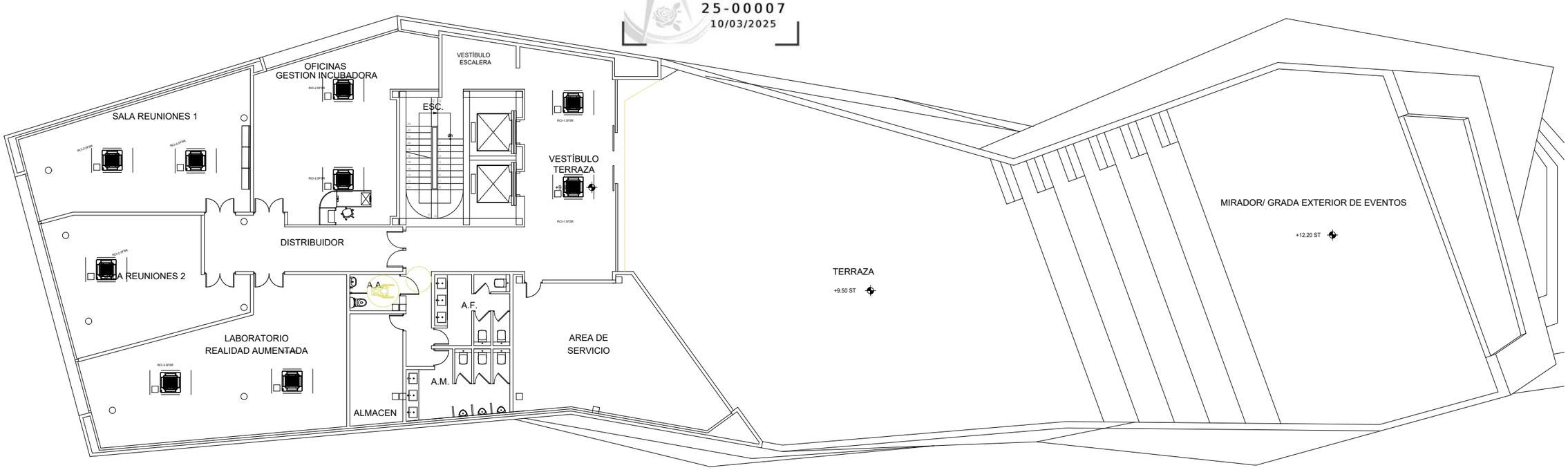
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 85

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025





UNIDAD EXTERIOR MARCA HITACHI TIPO VRV DE CAUDAL VARIABLE



UNIDAD INTERIRO DE CLIMATIZACION TIPO CONDUCTOS



UNIDAD INTERIRO DE CLIMATIZACION TIPO CASSETTE

LEYENDA

- DIFUSOR ROTACIONAL COLOCADO EN TECHO
- UNIDAD INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN POR CASSETTE
- UNIDAD INTERIOR DE CLIMATIZACION POR CONDUCTOS
- CABLEADO DE CONTROL DE CLIMATIZACION
- CIRCUITO DE REFRIGERANTE EN TUBERÍAS DE COBRE CON SECCIÓN 3/8" Y 5/8" EN TUBERÍAS PARA LÍQUIDO Y GAS.
- DESAGÜE DE UNIDADES INTERIORES BAJO TUBO PVC FLEXIBLE Ø VARIABLE
- TERMOSTATO BLUEFFACE ZERO PARA CONTROL DE CADA ESTANCIA.
- COMPUERTA RECTANGULAR DE CONDUCTO MOTORIZADA DE 200x200mm

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

CLIMATIZACIÓN NIVEL 2

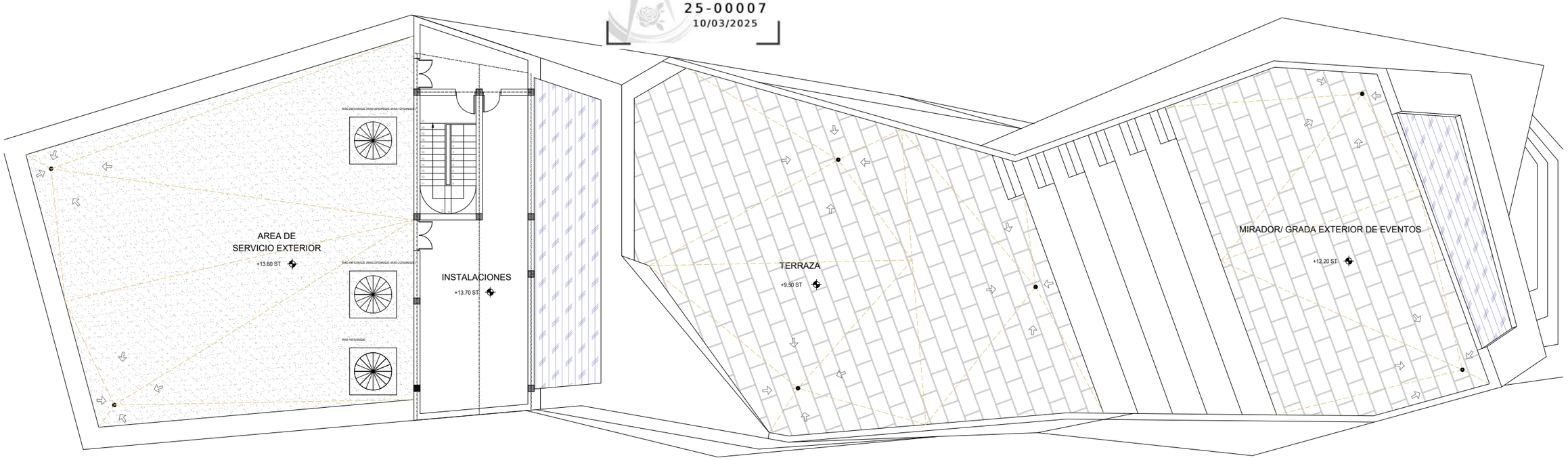
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 86

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025





UNIDAD EXTERIOR MARCA
HITACHI TIPO VRV DE
CAUDAL VARIABLE



UNIDAD INTERIRO DE
CLIMATIZACION TIPO
CONDUCTOS



UNIDAD INTERIRO DE
CLIMATIZACION TIPO
CASSETTE

LEYENDA

- DIFUSOR ROTACIONAL COLOCADO EN TECHO
- UNIDAD INTERIOR DE CLIMATIZACIÓN POR CASSETTE
- UNIDAD INTERIOR DE CLIMATIZACION POR CONDUCTOS
- CABLEADO DE CONTROL DE CLIMATIZACION
- CIRCUITO DE REFRIGERANTE EN TUBERÍAS DE COBRE CON SECCIÓN 3/8" Y 5/8" EN TUBERÍAS PARA LÍQUIDO Y GAS.
- DESAGÜE DE UNIDADES INTERIORES BAJO TUBO PVC FLEXIBLE Ø VARIABLE
- TERMOSTATO BLUEFFACE ZERO PARA CONTROL DE CADA ESTANCIA.
- COMPUERTA RECTANGULAR DE CONDUCTO MOTORIZADA DE 200x200mm

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

CLIMATIZACIÓN NIVEL 3

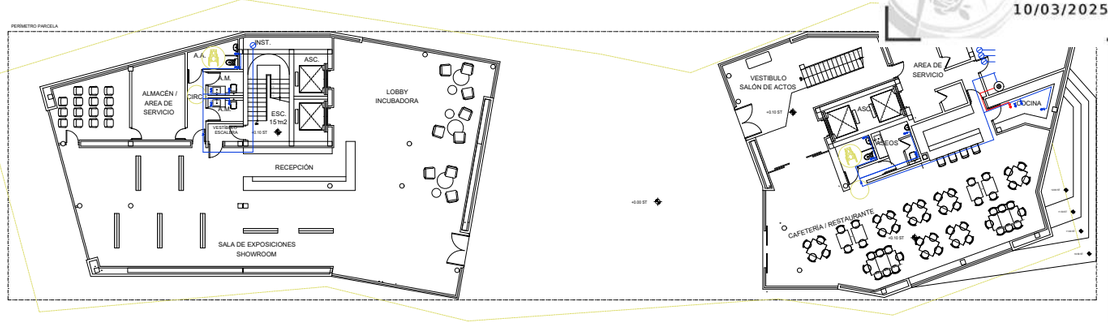
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA
SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

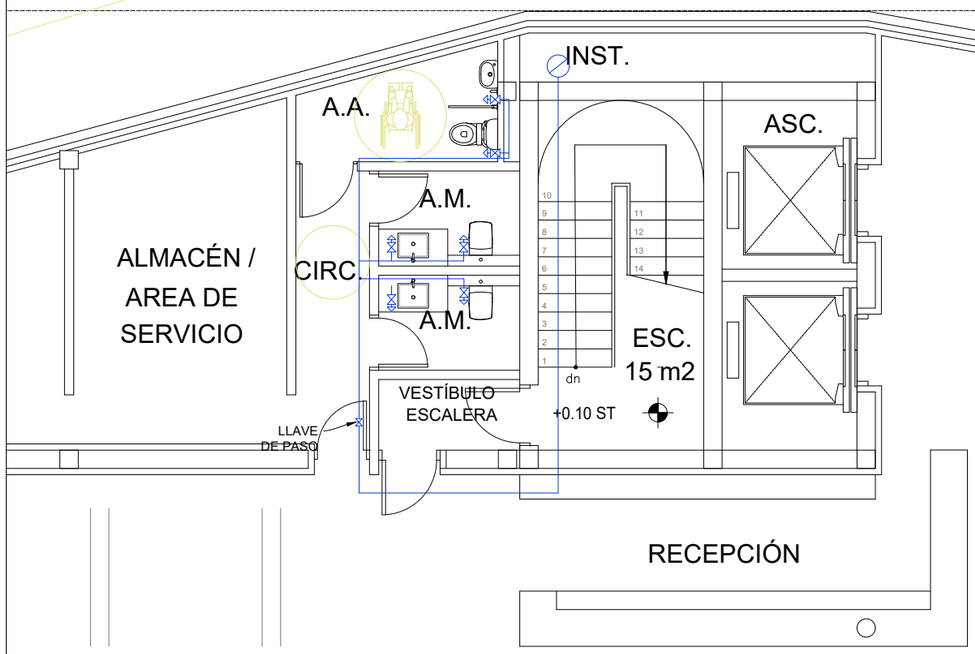
ENERO 2025

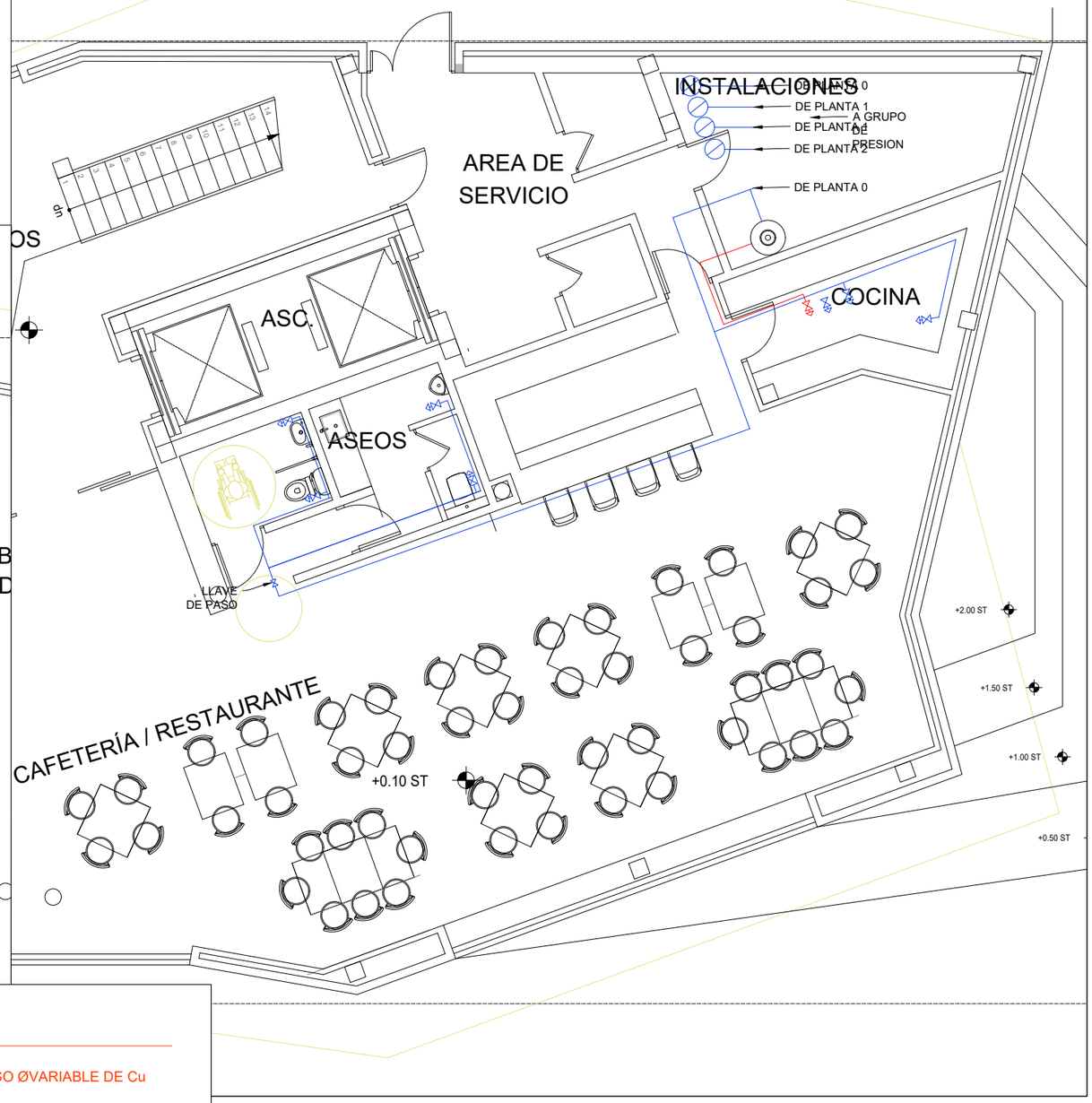
N° DE PLANO 87

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025





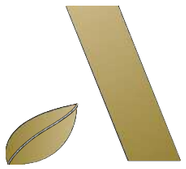


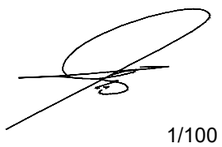
LEYENDA

- LLAVE DE PASO ØVARIABLE DE Cu PARA ACS
- TOMA DE AGUA Ø15mm Cu PARA ACS
- LLAVE DE PASO ØVARIABLE DE Cu PARA AGUA FRÍA
- TOMA DE AGUA Ø15mm Cu PARA AGUA FRÍA
- RECORRIDO DE TUBERÍA DE ACS ØVARIABLE Cu
- RECORRIDO DE TUBERÍA DE AGUA FRÍA ØVARIABLE Cu

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)





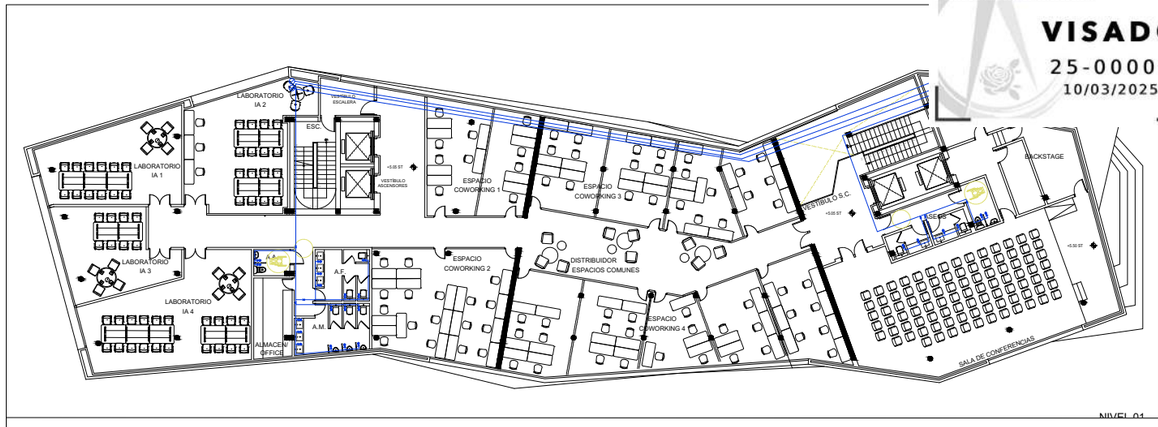
FONTANERÍA NIVEL 0

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

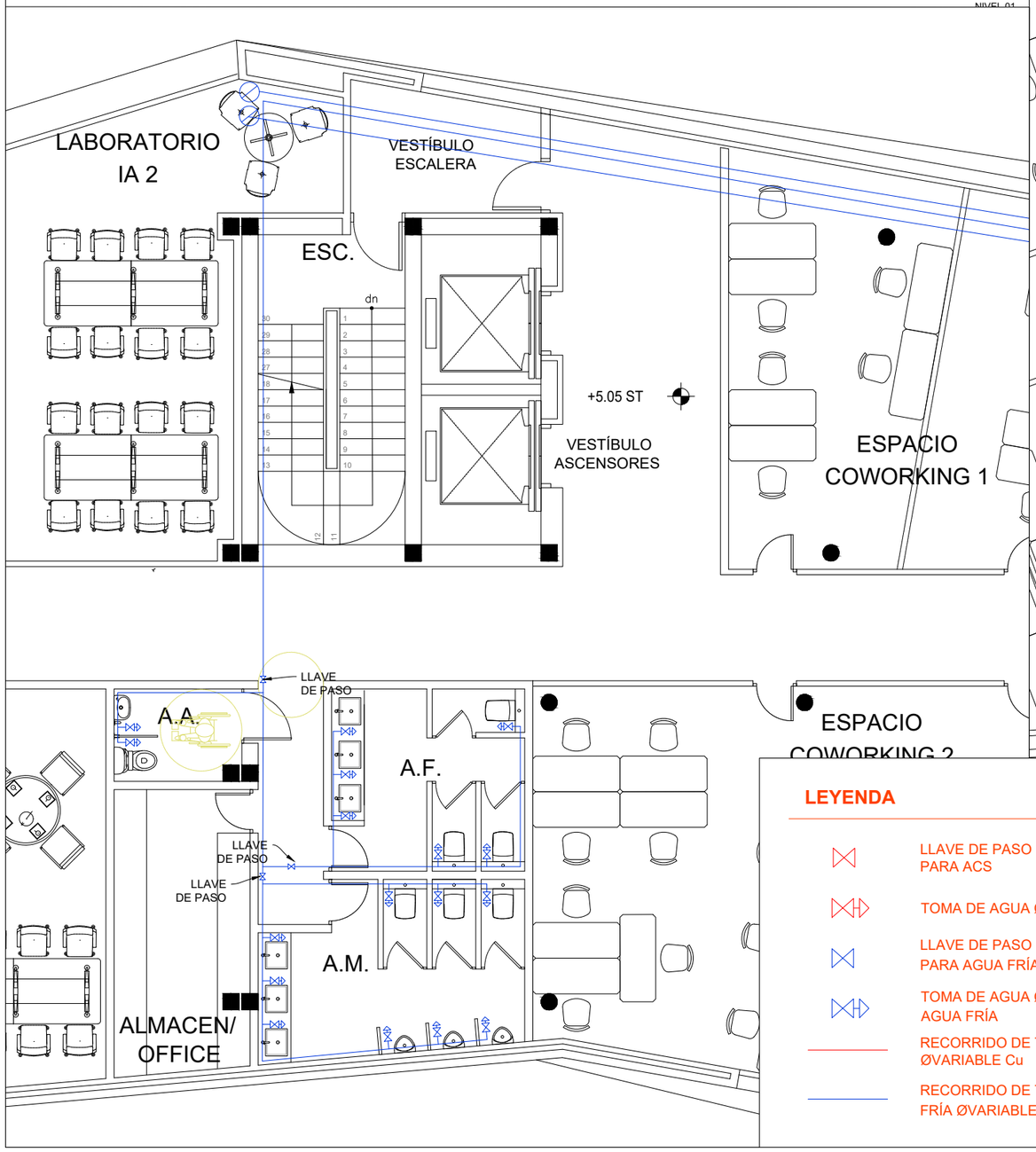
ENERO 2025 | 1/100 | N° DE PLANO 88

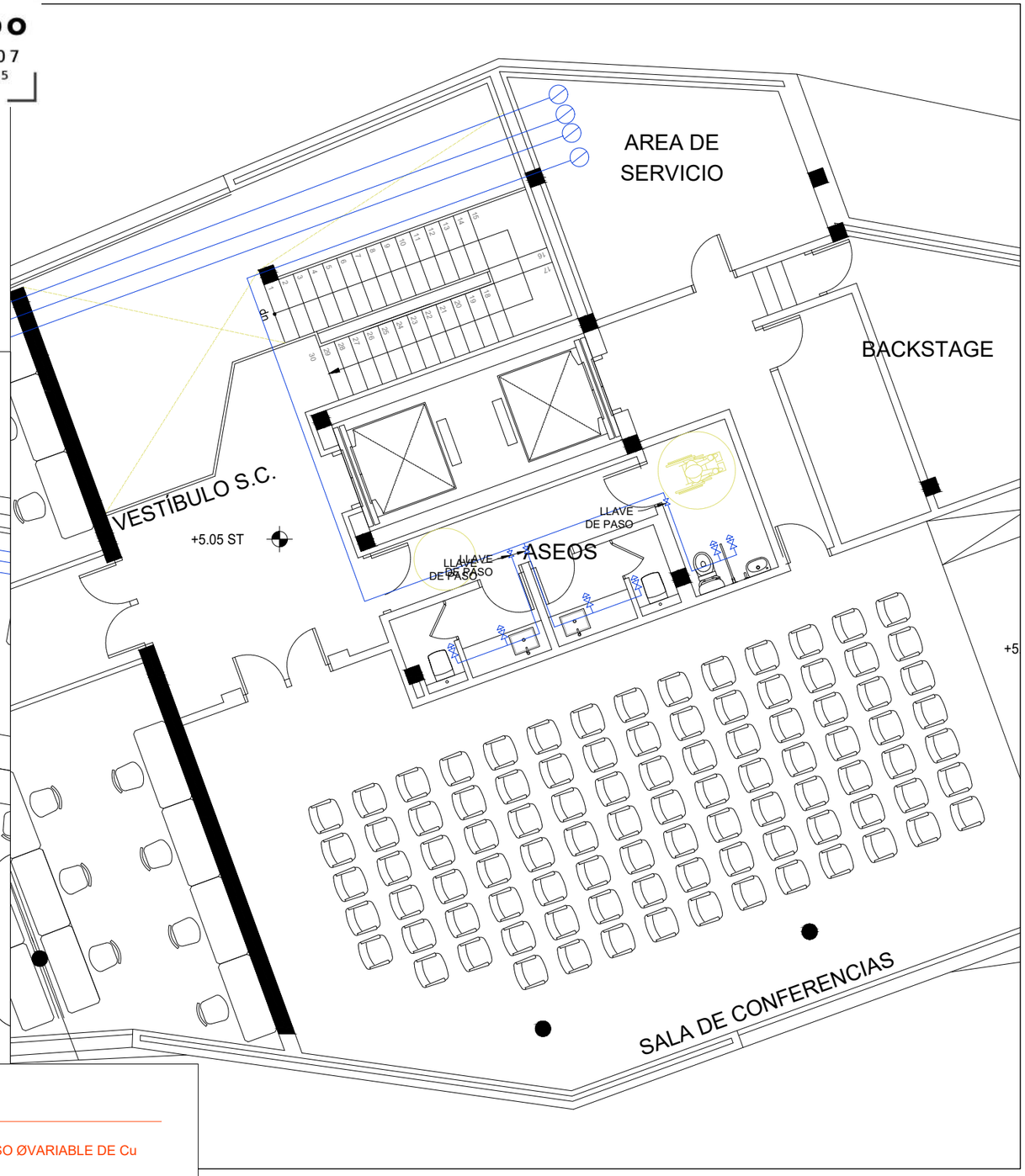
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



NIVEL 01





LEYENDA

- LLAVE DE PASO ØVARIABLE DE Cu PARA ACS
- TOMA DE AGUA Ø15mm Cu PARA ACS
- LLAVE DE PASO ØVARIABLE DE Cu PARA AGUA FRÍA
- TOMA DE AGUA Ø15mm Cu PARA AGUA FRÍA
- RECORRIDO DE TUBERÍA DE ACS ØVARIABLE Cu
- RECORRIDO DE TUBERÍA DE AGUA FRÍA ØVARIABLE Cu

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

FONTANERÍA NIVEL 1

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

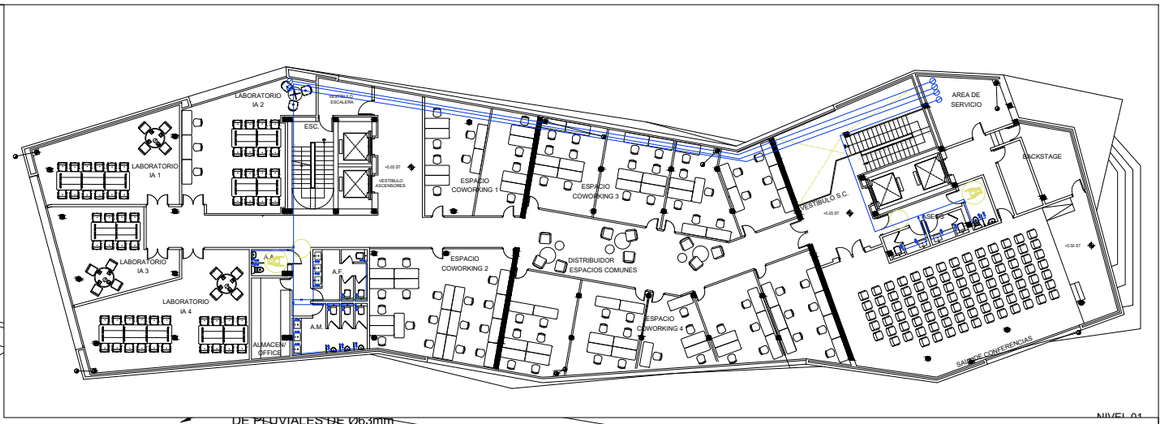
ENERO 2025

1/100

N° DE PLANO 89

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

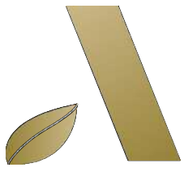


LEYENDA

- LLAVE DE PASO ØVARIABLE DE Cu PARA ACS
- TOMA DE AGUA Ø15mm Cu PARA ACS
- LLAVE DE PASO ØVARIABLE DE Cu PARA AGUA FRÍA
- TOMA DE AGUA Ø15mm Cu PARA AGUA FRÍA
- RECORRIDO DE TUBERÍA DE ACS ØVARIABLE Cu
- RECORRIDO DE TUBERÍA DE AGUA FRÍA ØVARIABLE Cu

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)





FONTANERÍA NIVEL 2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

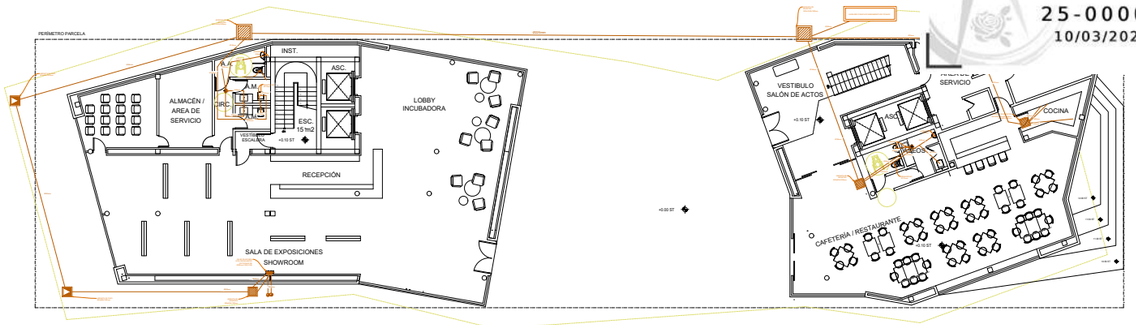
ENERO 2025

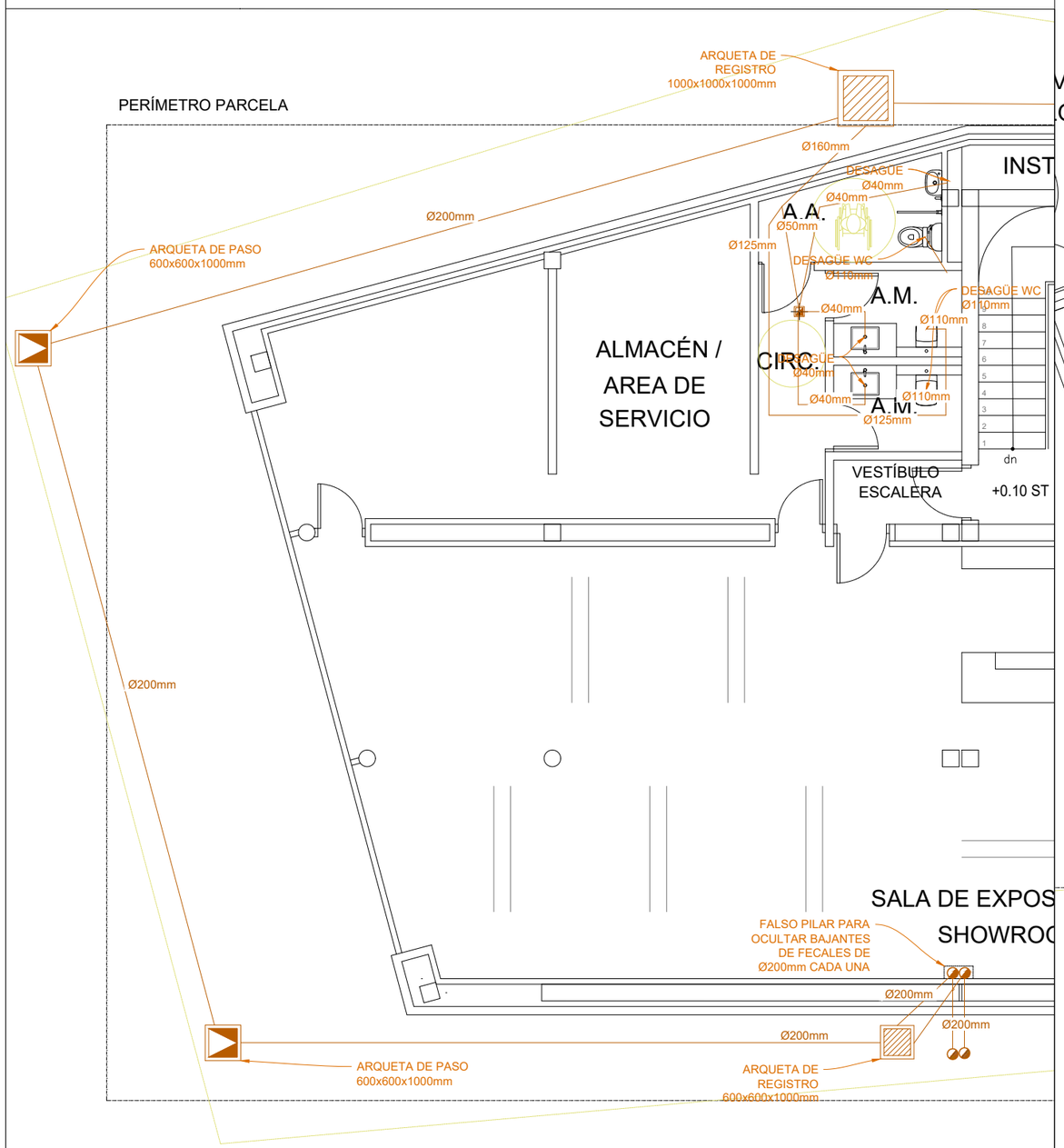
1/100

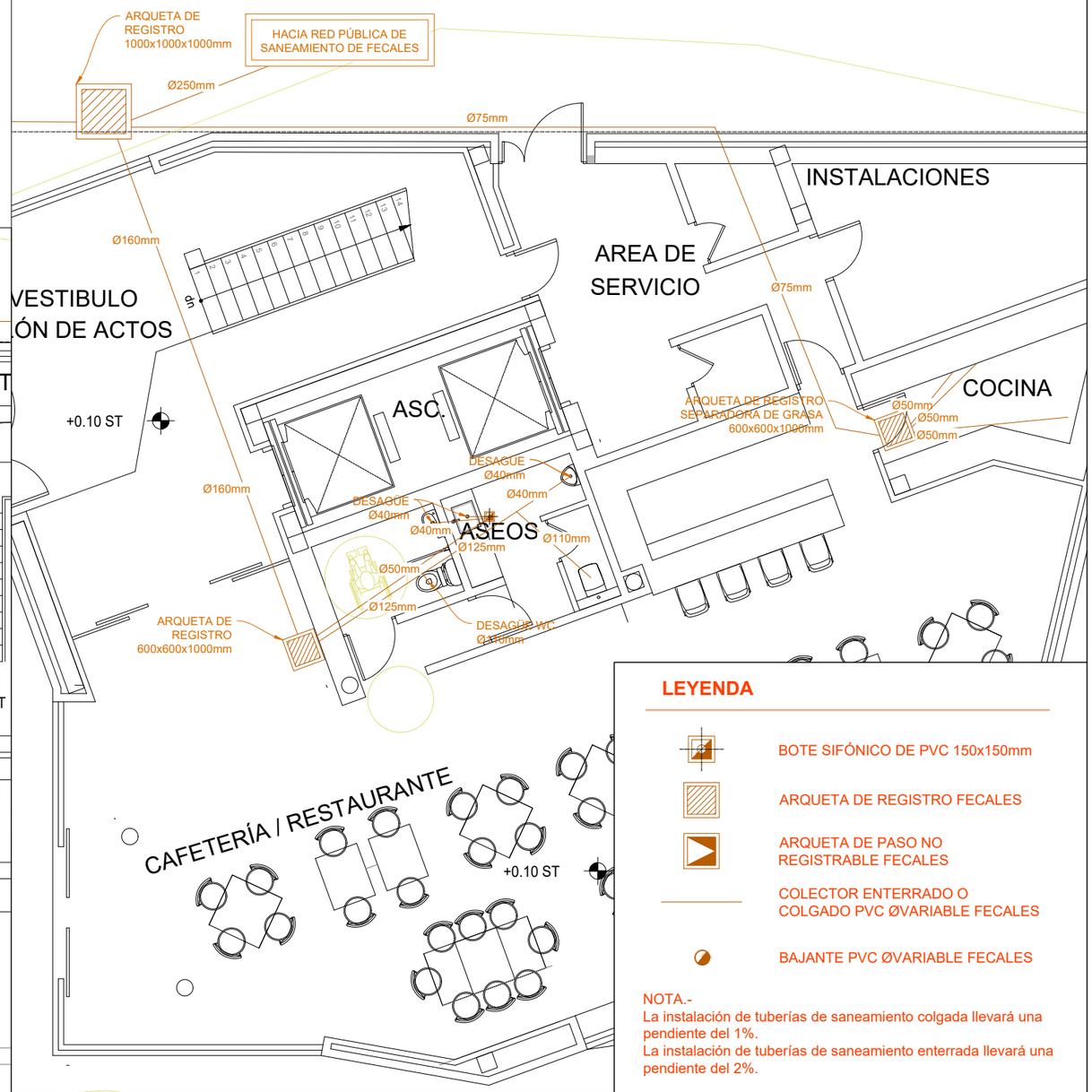
N° DE PLANO 90

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025







LEYENDA

- BOTE SIFÓNICO DE PVC 150x150mm
- ARQUETA DE REGISTRO FECALES
- ARQUETA DE PASO NO REGISTRABLE FECALES
- COLECTOR ENTERRADO O COLGADO PVC ØVARIABLE FECALES
- BAJANTE PVC ØVARIABLE FECALES

NOTA.-
La instalación de tuberías de saneamiento colgada llevará una pendiente del 1%.
La instalación de tuberías de saneamiento enterrada llevará una pendiente del 2%.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

SANEAMIENTO FECALES NIVEL 0

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

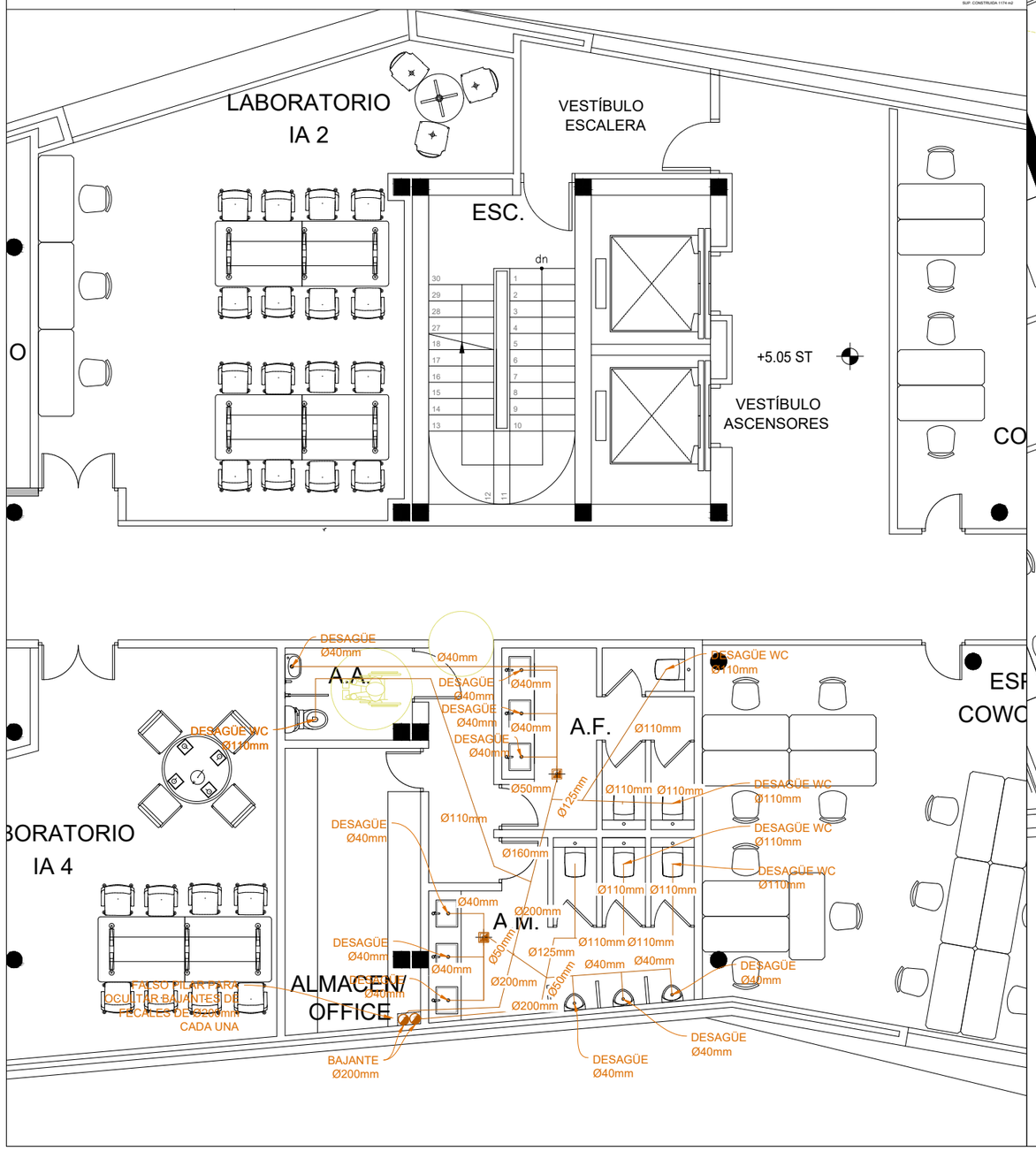
ENERO 2025 | 1/100 | N° DE PLANO 91

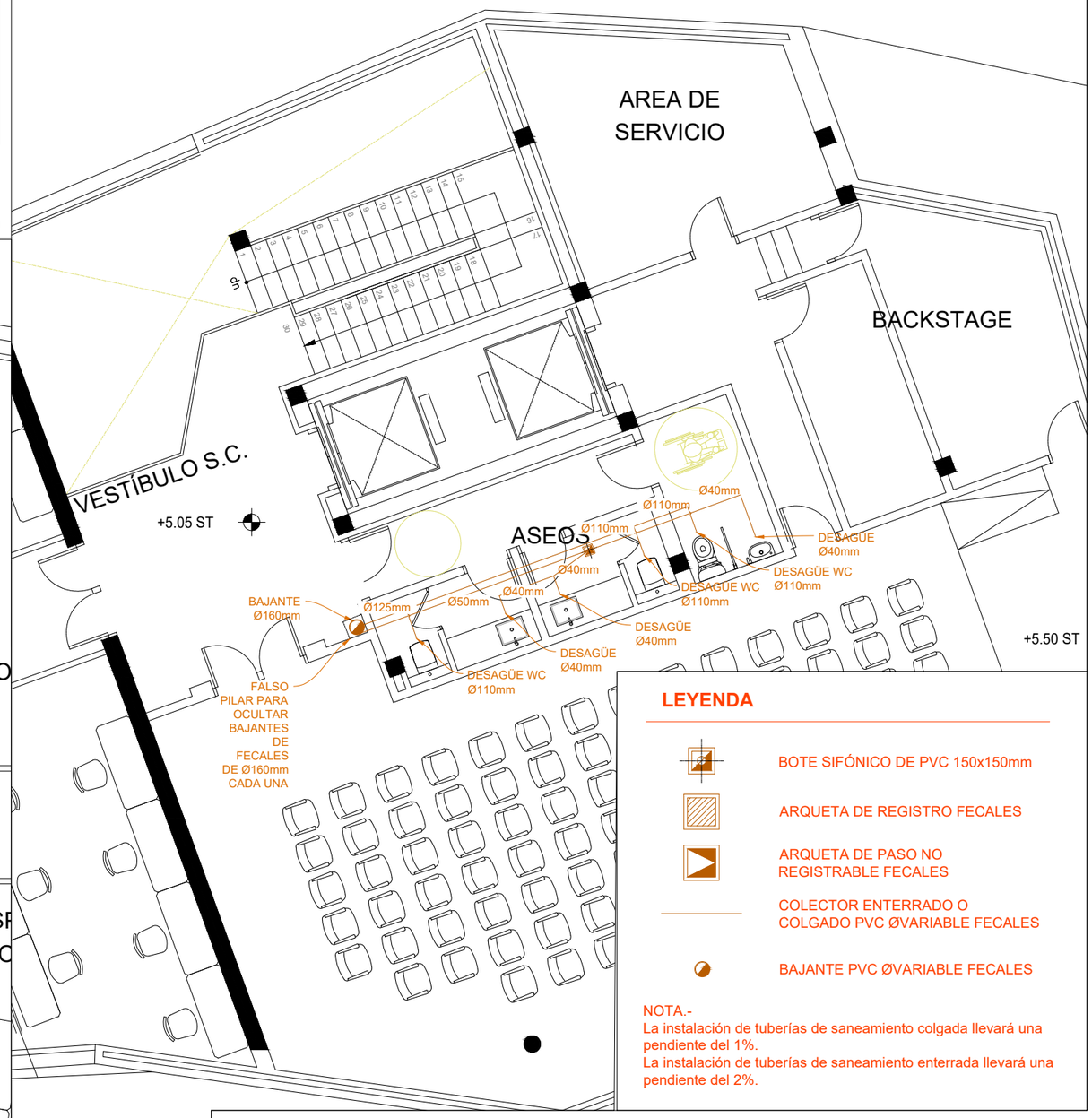
EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



NIVEL 01
SUP. CONSTRUIDA 1174 m2





LEYENDA

- BOTE SIFÓNICO DE PVC 150x150mm
- ARQUETA DE REGISTRO FECALES
- ARQUETA DE PASO NO REGISTRABLE FECALES
- COLECTOR ENTERRADO O COLGADO PVC ØVARIABLE FECALES
- BAJANTE PVC ØVARIABLE FECALES

NOTA.-
La instalación de tuberías de saneamiento colgada llevará una pendiente del 1%.
La instalación de tuberías de saneamiento enterrada llevará una pendiente del 2%.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

SANEAMIENTO FECALES NIVEL 1

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

1/100

N° DE PLANO 92

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

DOR



AREA DE SERVICIO

LEYENDA

- BOTE SIFÓNICO DE PVC 150x150mm
- ARQUETA DE REGISTRO FECALES
- ARQUETA DE PASO NO REGISTRABLE FECALES
- COLECTOR ENTERRADO O COLGADO PVC ØVARIABLE FECALES
- BAJANTE PVC ØVARIABLE FECALES

NOTA.-
La instalación de tuberías de saneamiento colgada llevará una pendiente del 1%.
La instalación de tuberías de saneamiento enterrada llevará una pendiente del 2%.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

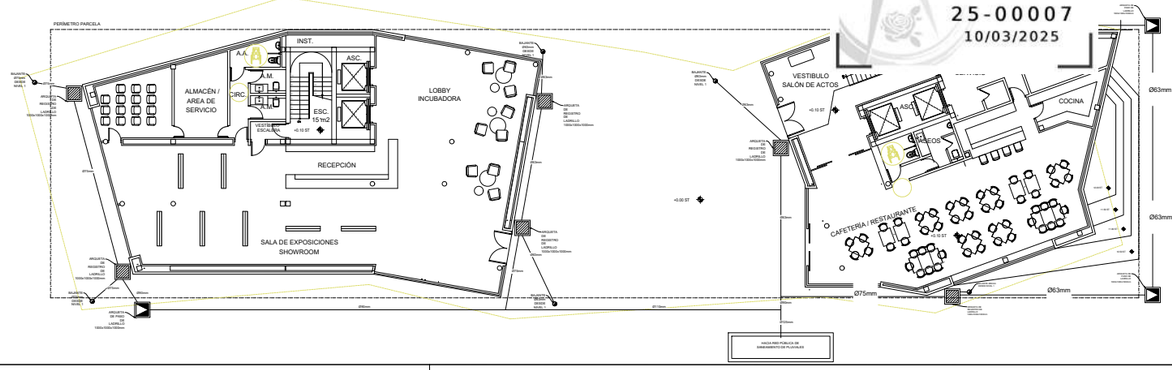
SANEAMIENTO FECALES NIVEL 2

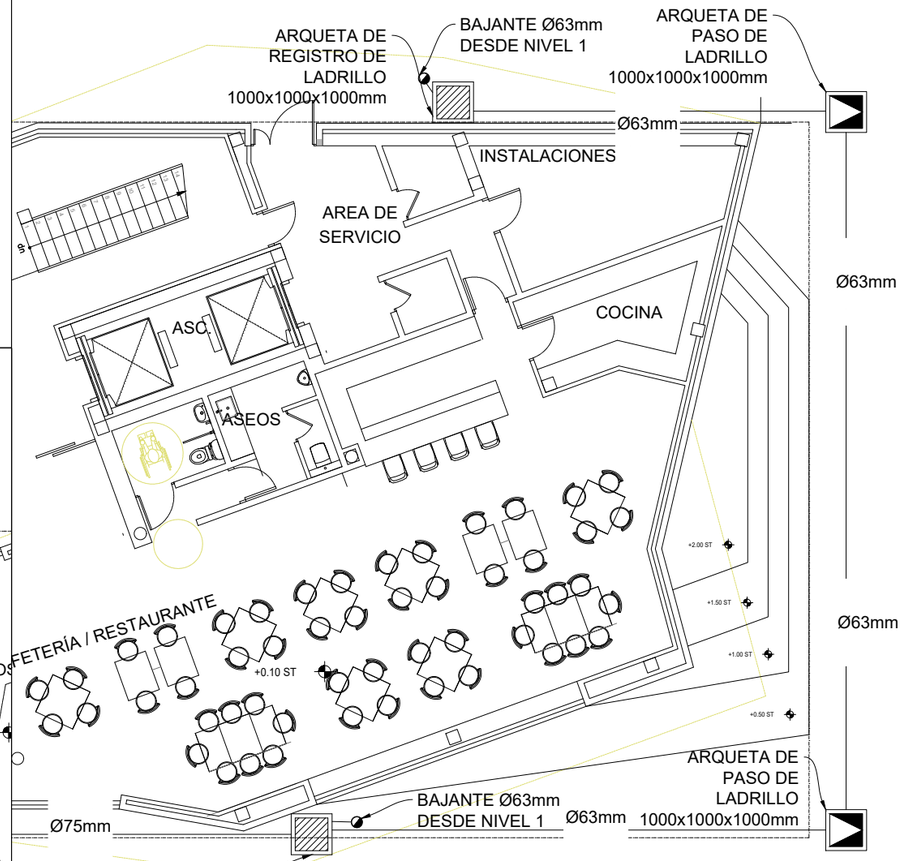
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

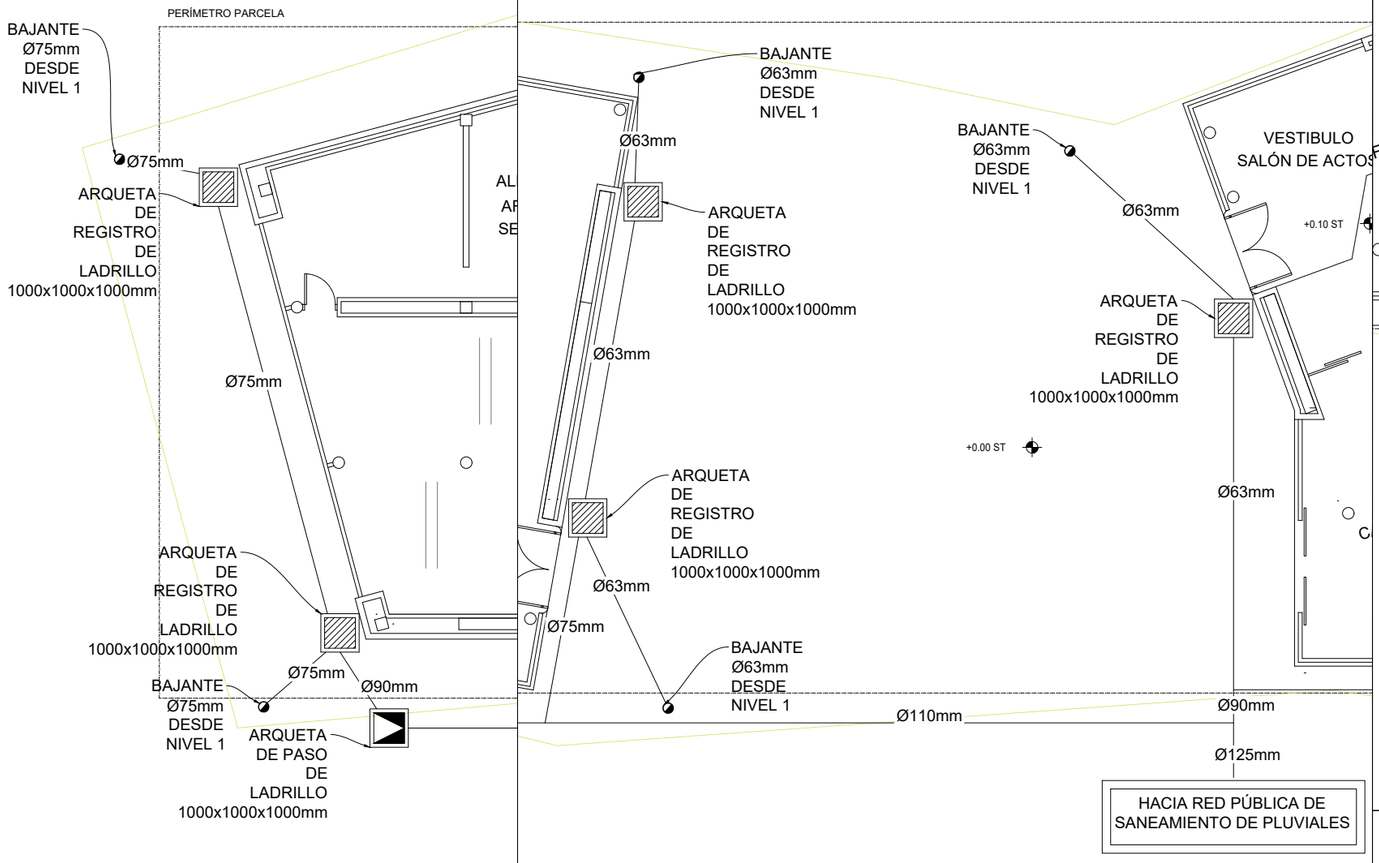
ENERO 2025
1/100
N° DE PLANO 93

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025







LEYENDA

- ARQUETA DE REGISTRO PLUVIALES
- ARQUETA DE PASO NO REGISTRABLE PLUVIALES
- COLECTOR ENTERRADO O COLGADO PVC ØVARIABLE PLUVIALES
- BAJANTE PVC ØVARIABLE PLUVIALES

NOTA.-
La instalación de tuberías de saneamiento colgada llevará una pendiente del 1%.
La instalación de tuberías de saneamiento enterrada llevará una pendiente del 2%.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

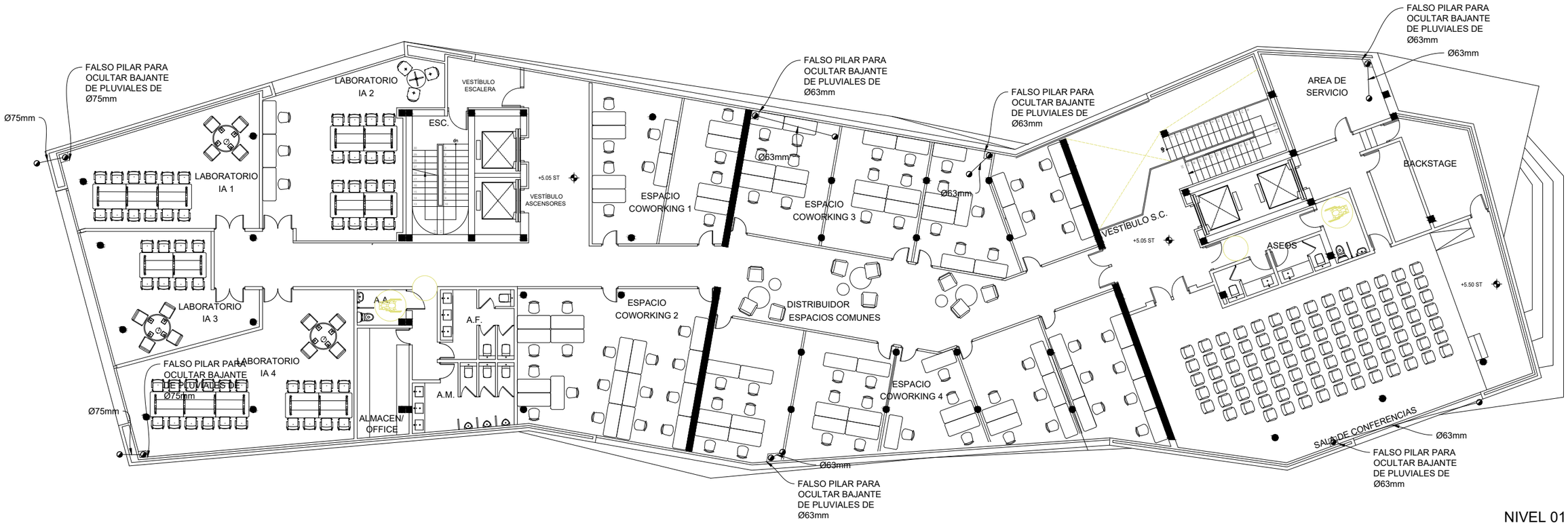
SANEAMIENTO PLUVIALES NIVEL 0

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025 | 1/100 | N° DE PLANO 94

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



NIVEL 01

SUP. CONSTRUIDA 1174 m2

LEYENDA

- ARQUETA DE REGISTRO PLUVIALES
- ARQUETA DE PASO NO REGISTRABLE PLUVIALES
- COLECTOR ENTERRADO O COLGADO PVC ØVARIABLE PLUVIALES
- BAJANTE PVC ØVARIABLE PLUVIALES

NOTA.-
La instalación de tuberías de saneamiento colgada llevará una pendiente del 1%.
La instalación de tuberías de saneamiento enterrada llevará una pendiente del 2%.

DETALLE FALSO TABIQUE OCULTACIÓN



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

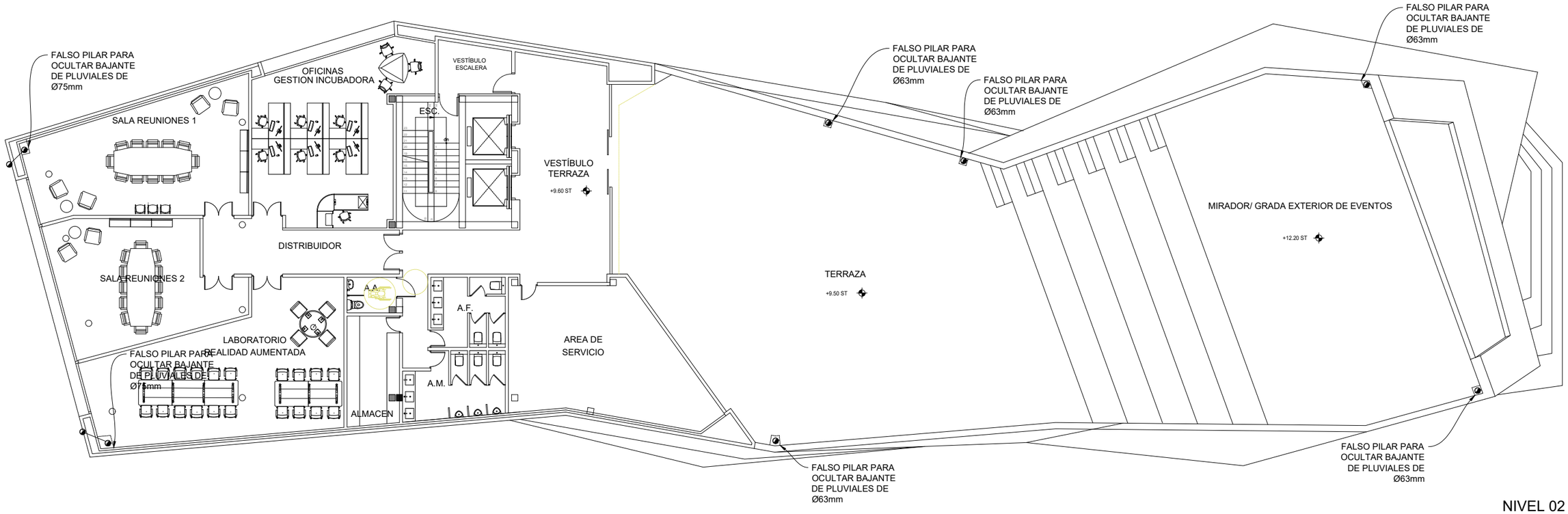
SANEAMIENTO PLUVIALES NIVEL 1

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025 | 1/200 | N° DE PLANO 95

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



NIVEL 02

SUP. CONSTRUIDA 515 m2

LEYENDA

- ARQUETA DE REGISTRO PLUVIALES
- ARQUETA DE PASO NO REGISTRABLE PLUVIALES
- COLECTOR ENTERRADO O COLGADO PVC ØVARIABLE PLUVIALES
- BAJANTE PVC ØVARIABLE PLUVIALES

NOTA.-
La instalación de tuberías de saneamiento colgada llevará una pendiente del 1%.
La instalación de tuberías de saneamiento enterrada llevará una pendiente del 2%.

DETALLE FALSO TABIQUE OCULTACIÓN



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

SANEAMIENTO PLUVIALES NIVEL 2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

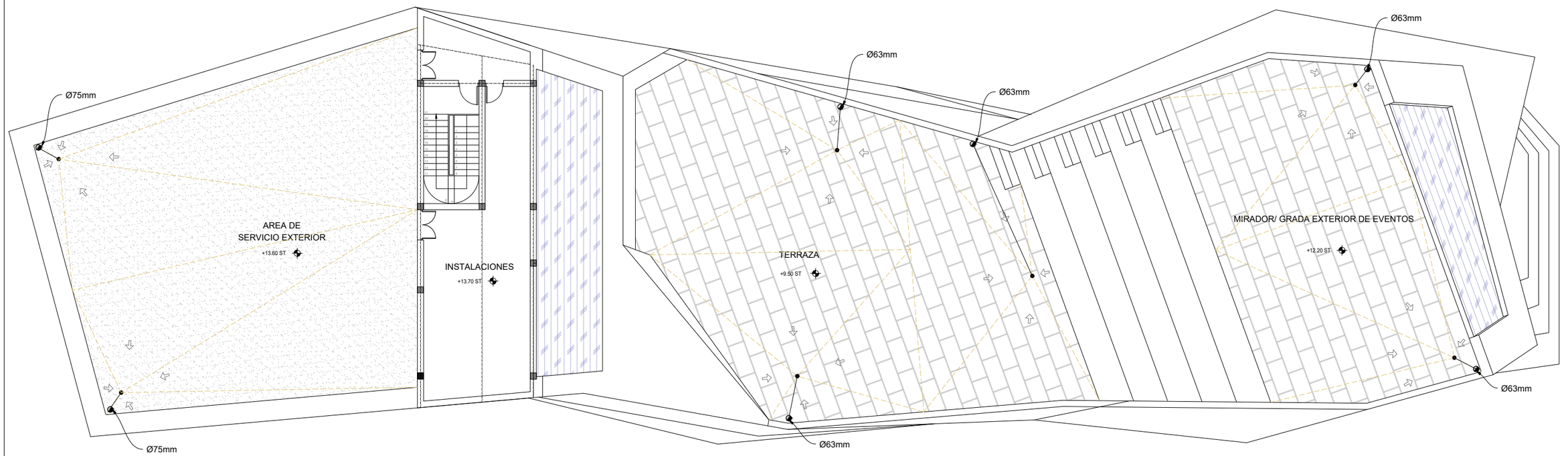
ENERO 2025

1/200

N° DE PLANO 96

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



LEYENDA

- ARQUETA DE REGISTRO PLUVIALES
- ARQUETA DE PASO NO REGISTRABLE PLUVIALES
- COLECTOR ENTERRADO O COLGADO PVC ØVARIABLE PLUVIALES
- BAJANTE PVC ØVARIABLE PLUVIALES

NOTA.-
La instalación de tuberías de saneamiento colgada llevará una pendiente del 1%.
La instalación de tuberías de saneamiento enterrada llevará una pendiente del 2%.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

SANEAMIENTO PLUVIALES NIVEL 3

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

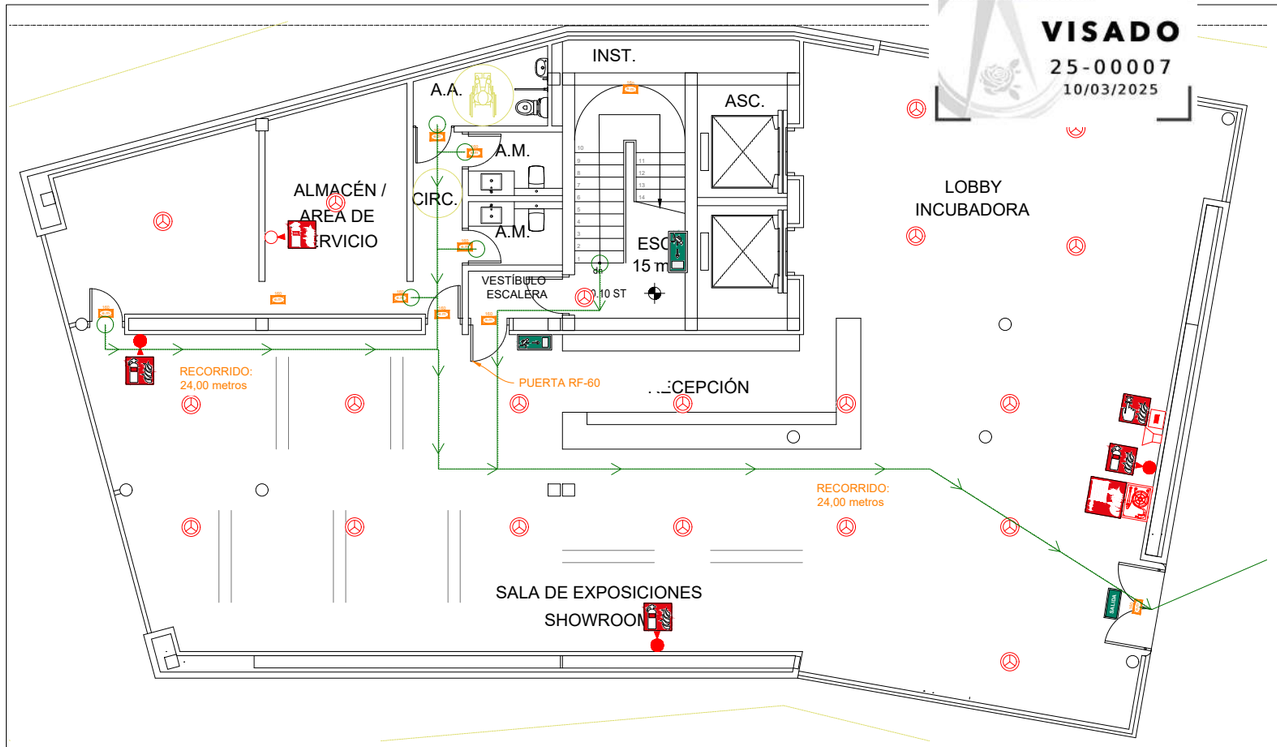
1/200

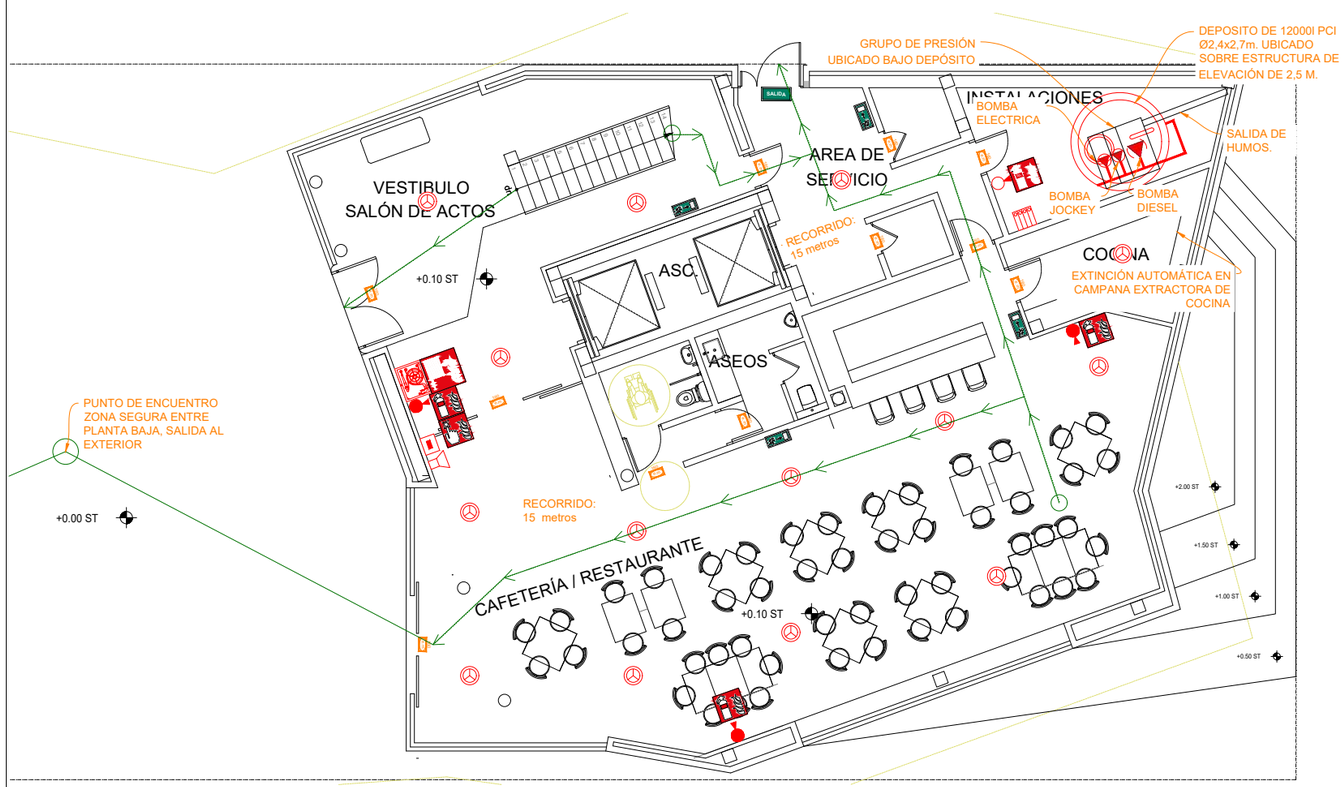
ENERO 2025

N° DE PLANO 97

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

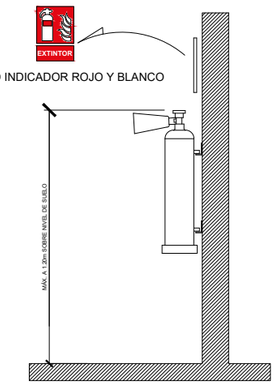
COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025





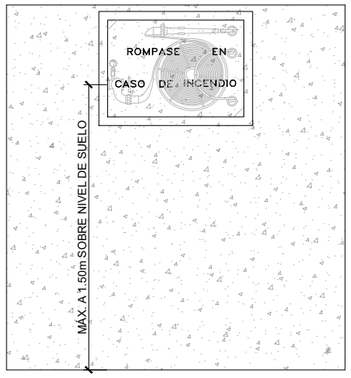
RESISTENCIA Y ESTABILIDAD MIN. AL FUEGO
SUPERFICIE: **2.648 m² USO ADMINISTRATIVO**

DETALLE COLOCACIÓN EXTINTOR MANUAL

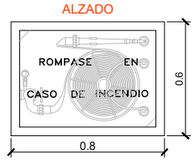


DETALLE BIE DE 25mm

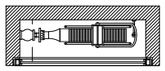
BIE ADOSADA AL MURO



ALZADO



SECCIÓN



COTAS EN m

LEYENDA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR 21A-113B
- EXTINTOR CO2
- LUMINARIA DE EMERGENCIA 160 lm
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE ALARMA
- DETECTOR ÓPTICO ANALÓGICO CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO DOD-220A-I
- BOCINA INTERIOR / EXTERIOR
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- DEPÓSITO + GRUPO DE PRESIÓN DE PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS

PLACAS DE SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS



TODAS LAS PLACAS SE REALIZARÁN SEGUN UNE 23033:2019, COLOCANDOSE A 2 m. DE DISTANCIA AL SUELO

PLACAS DE SEÑALIZACIÓN EVACUACIÓN Y SALVAMENTO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

CONTRA INCENDIOS
PLANTA BAJA

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO **98**

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



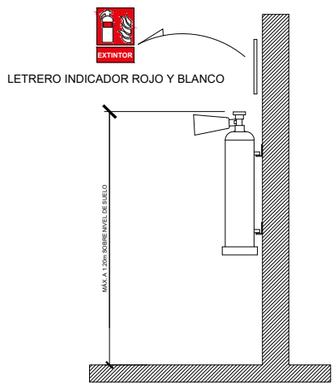
NIVEL 01

SUP. CONSTRUIDA 1174 m2

LEYENDA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

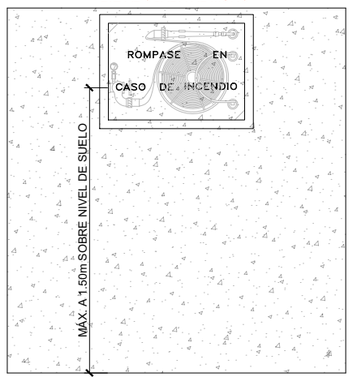
- EXTINTOR 21A-113B
- EXTINTOR CO2
- LUMINARIA DE EMERGENCIA 160 lm
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE ALARMA
- DETECTOR ÓPTICO ANALÓGICO CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO DOD-220A-I
- BOCINA INTERIOR / EXTERIOR
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN

DETALLE COLOCACIÓN EXTINTOR MANUAL

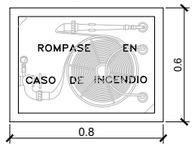


DETALLE BIE DE 25mm

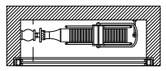
BIE ADOSADA AL MURO



ALZADO



SECCIÓN



COTAS EN m

PLACAS DE SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS



TODAS LAS PLACAS SE REALIZARÁN SEGUN UNE 23033:2019, COLOCANDOSE A 2 m. DE DISTANCIA AL SUELO

PLACAS DE SEÑALIZACIÓN EVACUACIÓN Y SALVAMENTO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

CONTRA INCENDIOS
PLANTA NIVEL 1

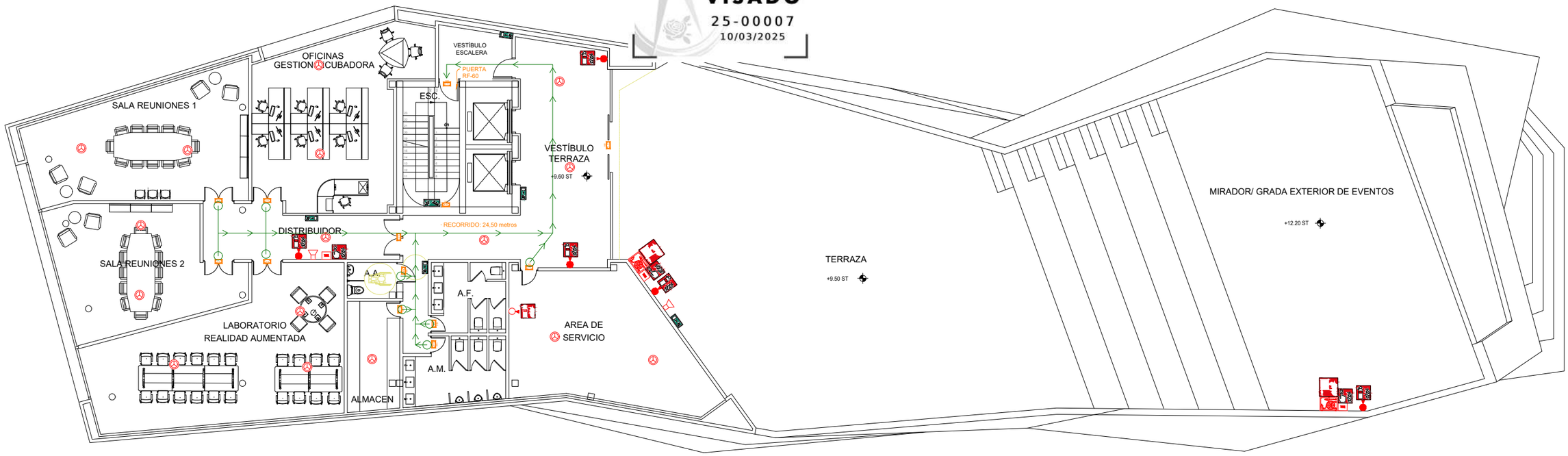
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 99

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



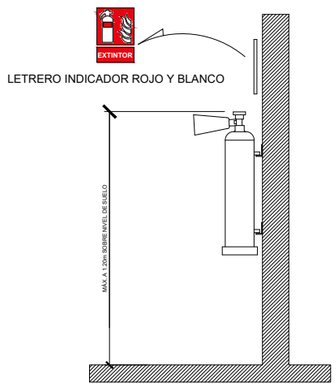
NIVEL 02

SUP. CONSTRUIDA 515 m2

LEYENDA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

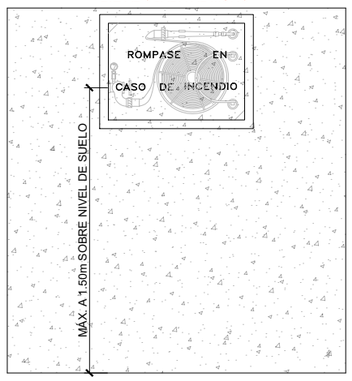
- EXTINTOR 21A-113B
- EXTINTOR CO2
- LUMINARIA DE EMERGENCIA 160 lm
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE ALARMA
- DETECTOR ÓPTICO ANALÓGICO CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO DOD-220A-I
- BOCINA INTERIOR / EXTERIOR
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN

DETALLE COLOCACIÓN EXTINTOR MANUAL

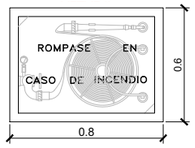


DETALLE BIE DE 25mm

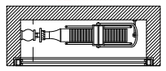
BIE ADOSADA AL MURO



ALZADO



SECCIÓN



COTAS EN m

PLACAS DE SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS



TODAS LAS PLACAS SE REALIZARÁN SEGUN UNE 23033:2019, COLOCANDOSE A 2 m. DE DISTANCIA AL SUELO

PLACAS DE SEÑALIZACIÓN EVACUACIÓN Y SALVAMENTO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

CONTRA INCENDIOS
PLANTA NIVEL 2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 100

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

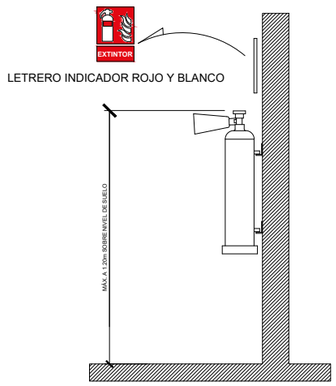


NIVEL 03

LEYENDA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

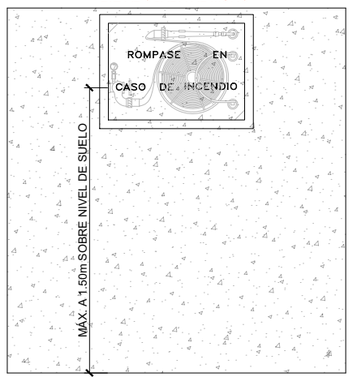
- EXTINTOR 21A-113B
- EXTINTOR CO2
- LUMINARIA DE EMERGENCIA 160 lm
- PULSADOR DE ALARMA
- CENTRAL DE ALARMA
- DETECTOR ÓPTICO ANALÓGICO CON AISLADOR INCORPORADO MARCA DETNOV MODELO DOD-220A-I
- BOCINA INTERIOR / EXTERIOR
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN

DETALLE COLOCACIÓN EXTINTOR MANUAL

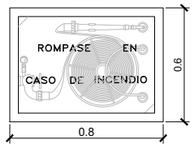


DETALLE BIE DE 25mm

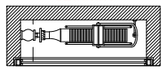
BIE ADOSADA AL MURO



ALZADO



SECCIÓN



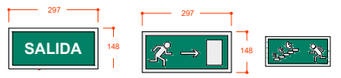
COTAS EN m

PLACAS DE SEÑALIZACIÓN PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS



TODAS LAS PLACAS SE REALIZARÁN SEGUN UNE 23033:2019, COLOCANDOSE A 2 m. DE DISTANCIA AL SUELO

PLACAS DE SEÑALIZACIÓN EVACUACIÓN Y SALVAMENTO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

CONTRA INCENDIOS
PLANTA NIVEL 3

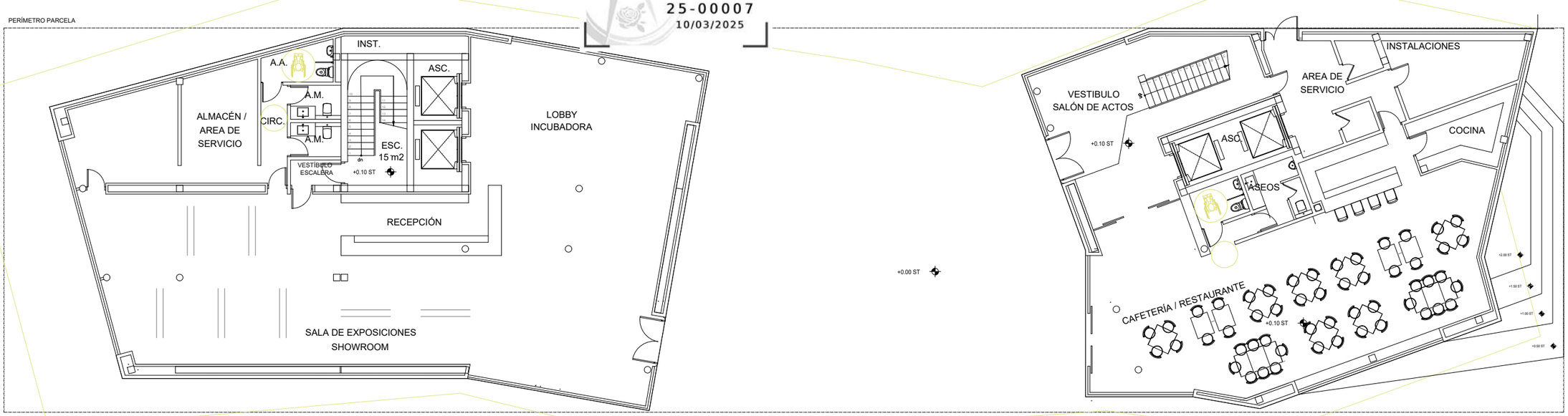
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

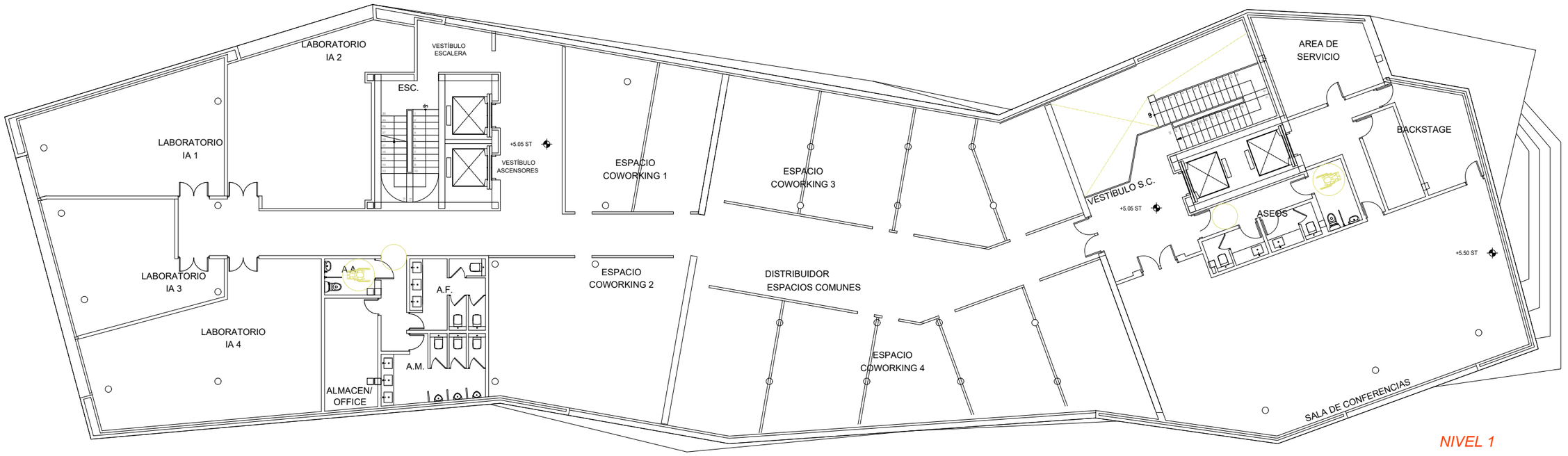
N° DE PLANO 101

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



PLANTA BAJA



NIVEL 1

LEYENDA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

SECTOR 1 DE INCENDIOS

SECTOR 2 DE INCENDIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

CONTRA INCENDIOS. DISTINCIÓN SECTORES EN NIVEL 0 Y 1

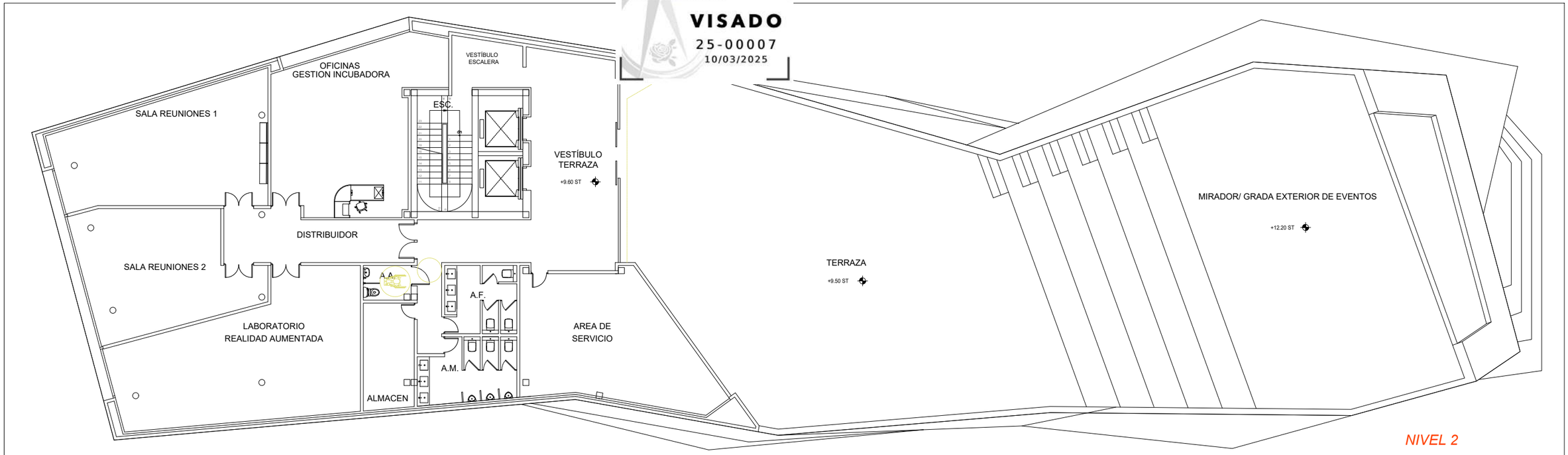
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

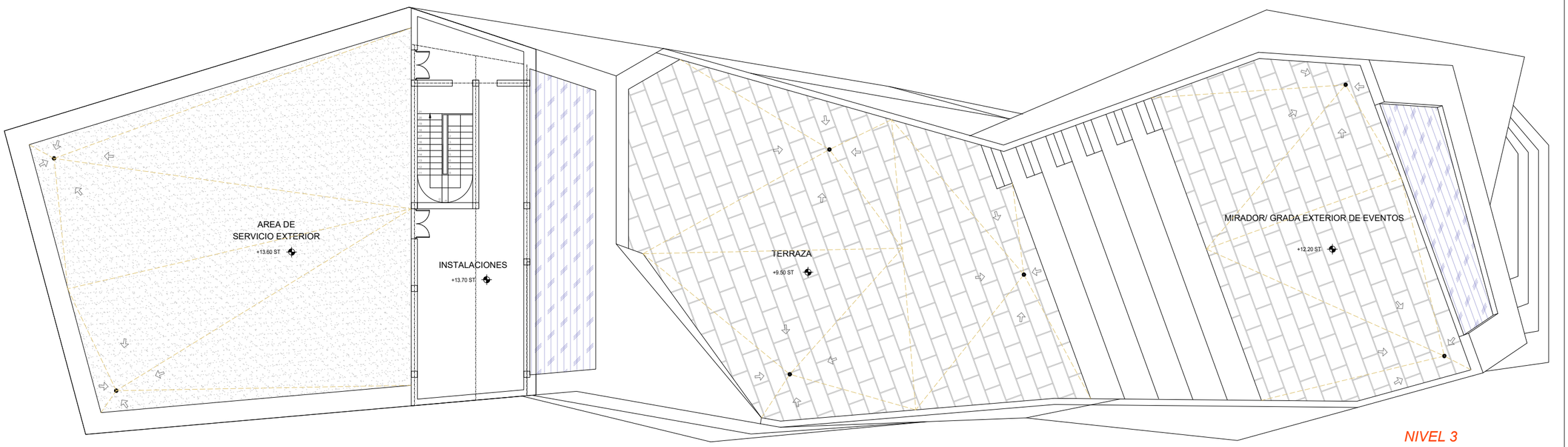
N° DE PLANO 102

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



NIVEL 2



NIVEL 3

LEYENDA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

SECTOR 1 DE INCENDIOS

SECTOR 2 DE INCENDIOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

CONTRA INCENDIOS. DISTINCIÓN
SECTORES EN NIVEL 2 Y 3

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA
SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

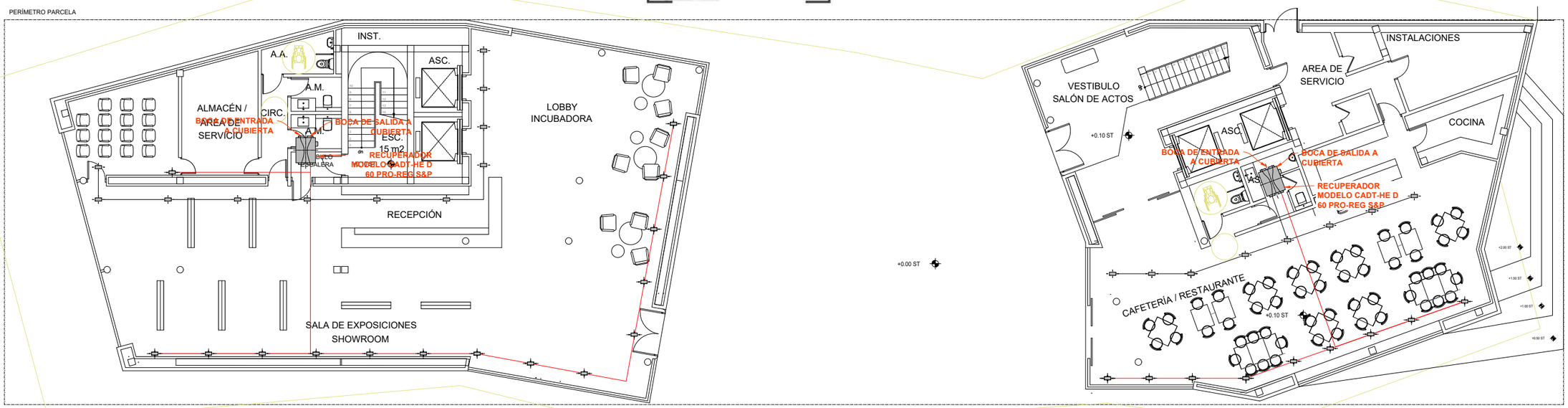
ENERO 2025

N° DE PLANO 103

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025

PERÍMETRO PARCELA



LEYENDA

EQUIPO DE RECUPERADOR DE CALOR

CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN

CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA EXTRACCIÓN

REJILLA DE VENTILACIÓN DE DIMENSIONES VARIABLES PARA IMPULSION

REJILLA DE VENTILACIÓN DE DIMENSIONES VARIABLES PARA EXTRACCIÓN

EQUIPO DE CONTROL

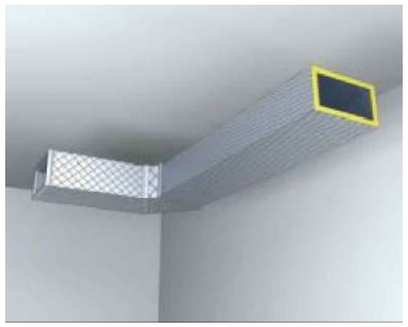
CABLEADO DE CONTROL DE VENTILACIÓN



EQUIPO DE RECUPERADOR DE CALOR, FORMADO POR UN VENTILADOR CENTRÍFUGO, PARA UN CAUDAL DE AIRE DE 2000 m3/H, COLOCADO EN FALSO TECHO CON UNA DIMENSIONES DE 525x1800x1430mm



REJILLA DE VENTILACIÓN, DE DIMENSIONES VARIABLES DE DOBLE FLEXIÓN H-V CONSTRUIDA POR PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO



CONDUCTO RECTANGULAR, CONSTRUIDO CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,6mm DE ESPESOR, PLEGADA EN LOS EXTREMOS, AISLADO EN EXTERIOR CON ROLLO DE LANA MINERAL REVESTIDO POR UNA DE SUS CARAS CON TEJIDO NETO DE VIDRIO REFORZADO COLOR NEGRO ABSORBENTE ACÚSTICO DE GRAN RESISTENCIA MECÁNICA.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

VENTILACIÓN NIVEL 0

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 104

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



LEYENDA

EQUIPO DE RECUPERADOR DE CALOR

CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN

CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA EXTRACCIÓN

REJILLA DE VENTILACIÓN DE DIMENSIONES VARIABLES PARA IMPULSION

REJILLA DE VENTILACIÓN DE DIMENSIONES VARIABLES PARA EXTRACCIÓN

EQUIPO DE CONTROL

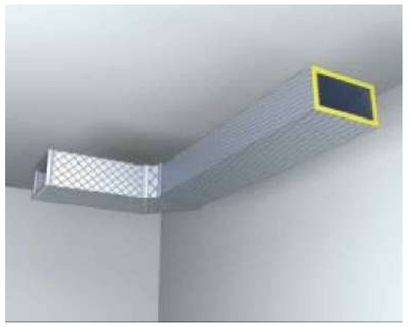
CABLEADO DE CONTROL DE VENTILACIÓN



EQUIPO DE RECUPERADOR DE CALOR, FORMADO POR UN VENTILADOR CENTRÍFUGO, PARA UN CAUDAL DE AIRE DE 2000 m3/H, COLOCADO EN FALSO TECHO CON UNA DIMENSIONES DE 525x1800x1430mm



REJILLA DE VENTILACIÓN, DE DIMENSIONES VARIABLES DE DOBLE FLEXIÓN H-V CONSTRUIDA POR PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO



CONDUCTO RECTANGULAR, CONSTRUIDO CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,6mm DE ESPESOR, PLEGADA EN LOS EXTREMOS, AISLADO EN EXTERIOR CON ROLLO DE LANA MINERAL REVESTIDO POR UNA DE SUS CARAS CON TEJIDO NETO DE VIDRIO REFORZADO COLOR NEGRO ABSORBENTE ACÚSTICO DE GRAN RESISTENCIA MECÁNICA.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

VENTILACIÓN NIVEL 1

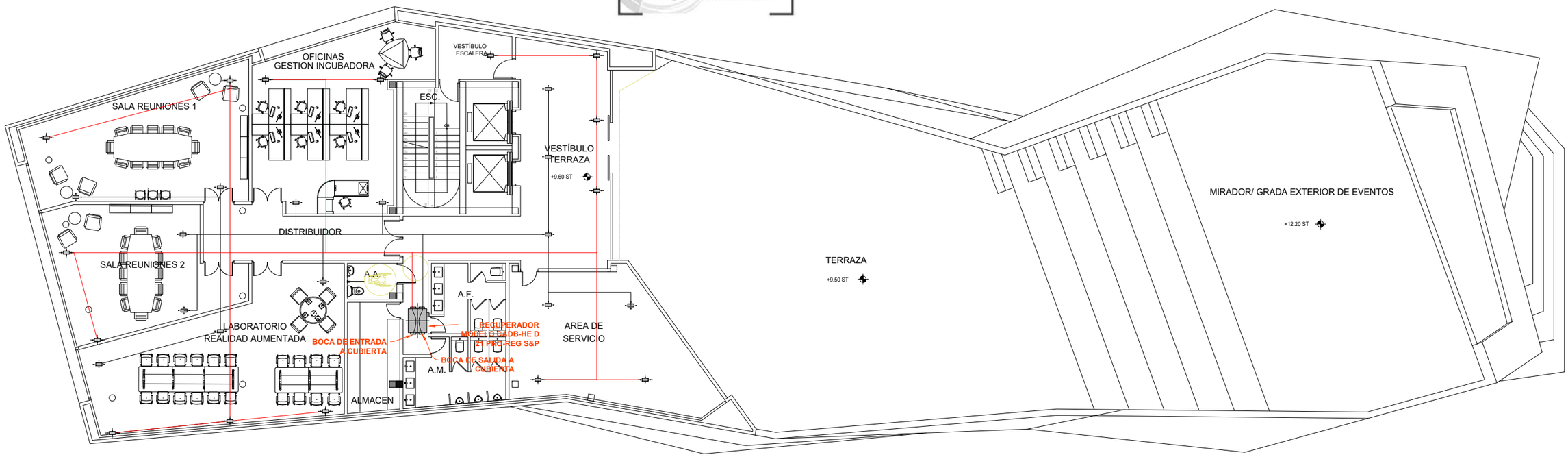
ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

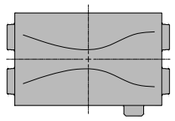
N° DE PLANO 105

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO

COACE
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CEUTA
VISADO
25-00007
10/03/2025



LEYENDA



EQUIPO DE RECUPERADOR DE CALOR

CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA IMPULSIÓN

CONDUCTO DE VENTILACIÓN PARA EXTRACCIÓN

REJILLA DE VENTILACIÓN DE DIMENSIONES VARIABLES PARA IMPULSION

REJILLA DE VENTILACIÓN DE DIMENSIONES VARIABLES PARA EXTRACCIÓN

EQUIPO DE CONTROL

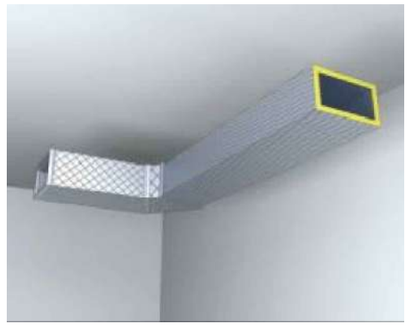
CABLEADO DE CONTROL DE VENTILACIÓN



EQUIPO DE RECUPERADOR DE CALOR, FORMADO POR UN VENTILADOR CENTRÍFUGO, PARA UN CAUDAL DE AIRE DE 2000 m3/H, COLOCADO EN FALSO TECHO CON UNA DIMENSIONES DE 525x1800x1430mm



REJILLA DE VENTILACIÓN, DE DIMENSIONES VARIABLES DE DOBLE FLEXIÓN H-V CONSTRUIDA POR PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO



CONDUCTO RECTANGULAR, CONSTRUIDO CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,6mm DE ESPESOR, PLEGADA EN LOS EXTREMOS, AISLADO EN EXTERIOR CON ROLLO DE LANA MINERAL REVESTIDO POR UNA DE SUS CARAS CON TEJIDO NETO DE VIDRIO REFORZADO COLOR NEGRO ABSORBENTE ACÚSTICO DE GRAN RESISTENCIA MECÁNICA.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.

MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

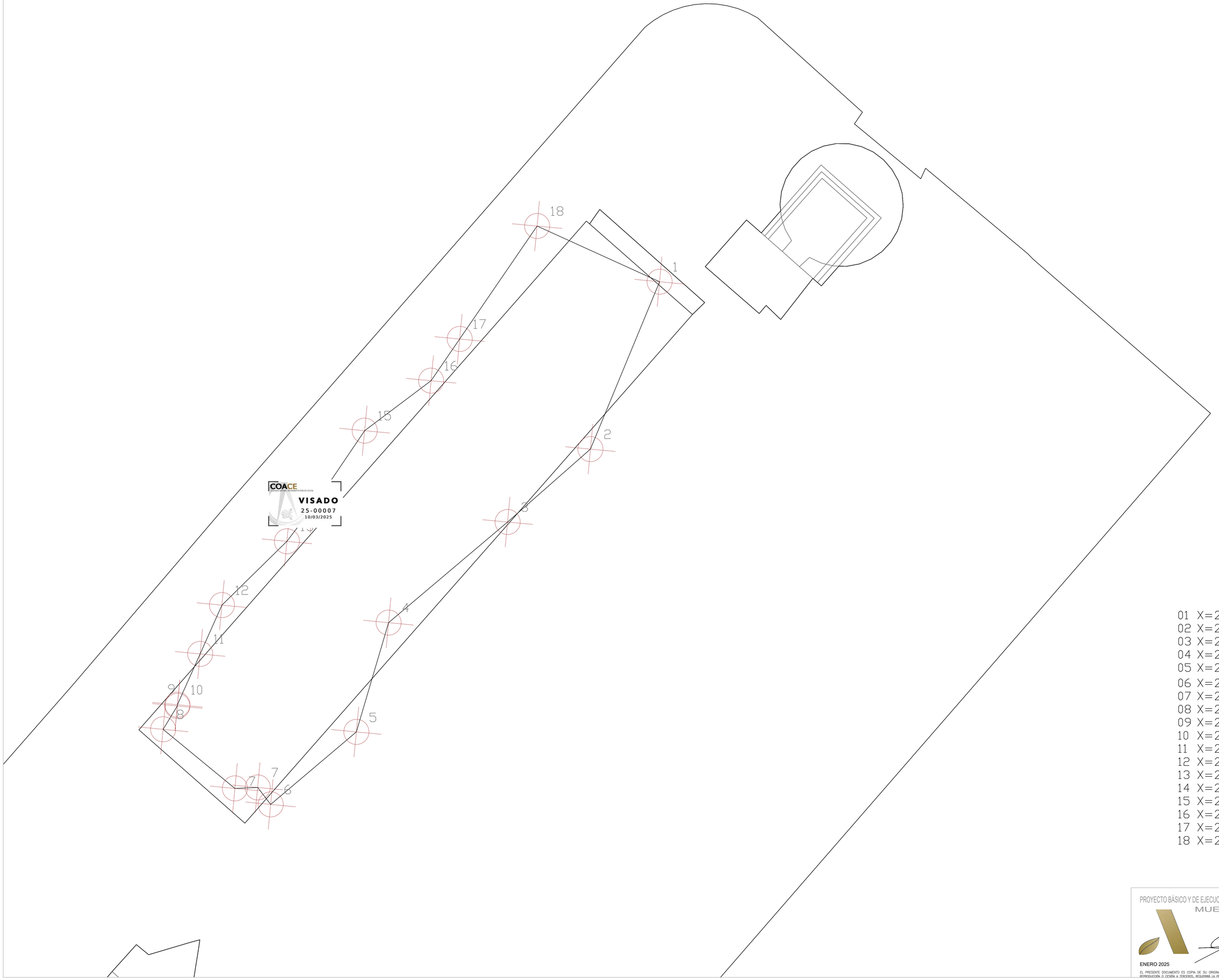
VENTILACIÓN NIVEL 2

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

N° DE PLANO 106

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO



COACE
VISADO
25-00007
10/03/2025

COORDENADAS UTM
EDIFICACIÓN

01	X=291058.85	Y=3974595.47
02	X=291050.95	Y=3974576.33
03	X=291041.48	Y=3974568.30
04	X=291027.87	Y=3974556.50
05	X=291024.19	Y=3974544.01
06	X=291014.39	Y=3974535.72
07	X=291012.91	Y=3974537.86
08	X=291010.31	Y=3974537.95
09	X=291002.10	Y=3974544.30
10	X=291003.73	Y=3974546.97
11	X=291003.74	Y=3974547.21
12	X=291006.33	Y=3974552.93
13	X=291008.82	Y=3974558.50
14	X=291016.25	Y=3974565.79
15	X=291019.18	Y=3974569.65
16	X=291025.14	Y=3974578.74
17	X=291032.74	Y=3974584.16
18	X=291036.00	Y=3974588.92

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE INCUBADORA DE ALTA TECNOLOGÍA EN EL SECTOR TURÍSTICO ODISEA.
MUELLE DE ESPAÑA, CEUTA (ESPAÑA)

COORDENADAS UTM

ARQUITECTO: AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ
PROMOTOR: CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA SERVICIOS Y NAVEGACIÓN DE CEUTA

ENERO 2025

Nº DE PLANO 107

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL. SE REDACTA POR: D.AURELIO CAZENAVE SÁNCHEZ, ARQUITECTO. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SU AUTOR, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

ADENDA AL PROYECTO
MODIFICACIÓN DE PRECIOS DEL PEM POR CONDICIONES ESPECIALES EN CEUTA

1. OBJETO DE LA ADENDA

El objeto de la presente adenda es justificar la necesidad de realizar una modificación en los precios unitarios y el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del "Proyecto de Ejecución de la Incubadora de Alta Tecnología en el Sector Turístico ODISEA", promovido por la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de Ceuta, atendiendo a una serie de **condicionantes técnico-económicos y territoriales** que inciden directamente en los costes reales de ejecución en la ciudad autónoma de Ceuta.

2. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE LA MODIFICACIÓN

2.1. Singularidad geográfica de Ceuta

La ubicación insular y extrapeninsular de Ceuta condiciona de forma significativa el coste de aprovisionamiento de materiales, maquinaria y medios auxiliares, debido a:

- Costes logísticos asociados al transporte marítimo de materiales desde la península (Algeciras) o desde Marruecos.
- Mayor tiempo de tránsito y manipulación de mercancías, con necesidad de transbordos y almacenajes temporales.
- Necesidad de planificaciones logísticas más complejas y mayores stocks intermedios.

2.2. Repercusión en los precios unitarios

Como consecuencia directa de lo anterior, se observa un incremento generalizado de entre el 10% y el 35% en partidas sensibles al transporte y aprovisionamiento, como:

- Hormigones especiales y prefabricados (micropilotaje y fachadas).
- Acero estructural y perfiles laminados.
- Componentes eléctricos y climatización (sistemas de aerotermia, placas solares, LED, control domótico).
- Aislamientos y acabados técnicos, incluyendo trasdosados y panelados especiales.

Este incremento ha sido recogido en el nuevo cuadro de precios unitarios adjunto ***(Presupuesto revisado de abril 2025)***, que sustituye al previsto inicialmente en fase de proyecto.

2.3. Carácter singular de la actuación

La obra objeto del contrato corresponde a una infraestructura de alta especialización tecnológica, con:

- Requisitos de eficiencia energética y sostenibilidad que exigen soluciones constructivas de última generación.
- Sistemas integrados de gestión inteligente, generación fotovoltaica, recuperadores de calor, climatización y ventilación de alta eficiencia.
- Exigencias de certificaciones de Calidad.

Estos aspectos aumentan el coste medio del metro cuadrado construido respecto a edificaciones convencionales en el mismo entorno.

3. NUEVO PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM) Y LICITACIÓN

El presupuesto de ejecución material, actualizado con precios unitarios vigentes y adaptado a la realidad de mercado de Ceuta, asciende a:

- PEM actualizado: 3.632.735,33 €
- Gastos generales (13%): 472.255,59 €
- Beneficio industrial (6%): 217.964,12 €
- Base de licitación sin IPSI: 4.322.955,04 €
- Base de licitación con 4% IPSI: 4.495.873,24 €

4. CONCLUSIÓN

Por todo lo expuesto, y con base en criterios técnico-económicos objetivos y en la singularidad de Ceuta como territorio extrapeninsular, se considera plenamente justificada la modificación del presupuesto inicial del proyecto para adaptarlo a los precios de mercado actuales. Esta adenda forma parte integrante del Proyecto y expediente de licitación.

***

En Ceuta, a 23 de mayo de 2025

CAZENAVE SANCHEZ AURELIO - 44211181Y

Firmado digitalmente por CAZENAVE SANCHEZ AURELIO - 44211181Y
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-44211181Y, givenName=AURELIO, sn=CAZENAVE SANCHEZ, cn=CAZENAVE SANCHEZ AURELIO - 44211181Y
Fecha: 2025.05.23 11:52:42 +02'00'

Aurelio Cazenave Sánchez
Arquitecto
Colegiado nº 212 COAH

RESUMEN DE PRESUPUESTO

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	EDIFICACION	3.381.324,06	93,08
02	URBANIZACION	197.500,52	5,44
03	GESTIÓN DE RESIDUOS	15.179,74	0,42
04	CONTROL DE CALIDAD	10.106,34	0,28
05	SEGURIDAD Y SALUD	28.624,67	0,79
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**3.632.735,33**	
	13,00 % Gastos generales 472.255,59		
	6,00 % Beneficio industrial 217.964,12		
	Suma	690.219,71	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN I.P.S.I.	**4.322.955,04**	
	4% I.P.S.I.	172.918,20	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACION	**4.495.873,24**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTICUATRO CENTIMOS

Ceuta, 23 de mayo de 2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

24_026 INCUBADORA TECNOLOGICA "ODISEA"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**EDIFICACION**							
01.01	**TRABAJOS PREVIOS**							
01EMM90100	**m3 DEMOLICIÓN MASIVA M. MEC. DE EDIFICIO EXENTO MUROS DE FABRICA**							
	Demolición masiva con medios mecánicos de edificio exento, desde la cara superior de la cimentación, con estructura de muros de fábrica y cuatro plantas de altura máxima, incluso p.p. de apeos. Medido el volumen aparente inicial definido por la superficie exterior de los elementos básicos de la edificación.							
	NAVE CT	2	17,50		4,00	140,00		
		2	6,00		4,00	48,00		
						188,00	7,31	1.374,28
01EMM90110	**m3 DEMOLICIÓN MASIVA M. MEC. DE EDIFICIO EXENTO ESTRUCTURA HORM.**							
	Demolición masiva con medios mecánicos de edificio exento, desde la cara superior de la cimentación, con estructura de hormigón y cuatro plantas de altura máxima, incluso p.p. de apeos. Medido el volumen aparente inicial definido por la superficie exterior de los elementos básicos de la edificación.							
	NAVE CT	1	17,50	6,00		105,00		
						105,00	9,33	979,65
01CAA90100	**m3 DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS DE LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO**							
	Demolición masiva con medios mecánicos de losas de hormigón armado, incluso p.p. de compresor o martillo percutor. Medido el volumen inicial.							
	NAVE CT	1	17,50	6,00	0,50	52,50		
						52,50	146,69	7.701,23
01IEW90002_N	**PA AYUDA DESMONTAJE M. MANUALES DE CENTRO DE TRANSFORMACION**							
	Ayuda desmontaje con medios manuales de Centro de Transformación, en colaboracion con la compañia suministradora para su reubicacion en nuevo edificio. Medida la cantidad ejecutada.							
						1,00	4.825,20	4.825,20
	TOTAL 01.01							**14.880,36**
01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**							
02AVV00002N	**m3 EXCAVACIÓN EN VACIADO DE TIERRAS**							
	Excavación, en vaciado, de tierras de consistencia según estudio geotécnico, realizada con medios mecánicos y manuales hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes, p.p. retirada de restos de escombros, posible achique de agua y perfilado de fondos y laterales. Ejecución conforme PG-3. Medido el volumen teórico de la excavación.							
	Cota media terreno una vez retirada MBC							
	Planta del edificio, hasta cota inferior de sub-base_n0	1	730,03		1,00	730,03		
	Patio interior, hasta cota inferior de sub-base	1	512,47		0,50	256,24		
						986,27	1,44	1.420,23
02ZMM00002N	**m3 EXCAVACIÓN EN ZANJAS M. MECÁNICOS Y MANUALES**							
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia según estudio geotécnico, realizada con medios mecánicos y manuales hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes, p.p. retirada de restos de escombros, posible achique de agua y perfilado de fondos y laterales. Ejecución conforme PG-3. Medido el volumen teórico de la excavación.							
	CIMENTACION - Pórtico 1 - 1(P1-P7)	1	1,39			1,39		
	CIMENTACION - Pórtico 3 - 1(P5-P9)	1	1,05			1,05		
	CIMENTACION - Pórtico 4 - 1(P29-P34)	1	2,18			2,18		
	CIMENTACION - Pórtico 5 - 1(P30-P35)	1	2,18			2,18		
	CIMENTACION - Pórtico 6 - 1(P6-P10)	1	1,05			1,05		
	CIMENTACION - Pórtico 9 - 1(P5-P6)	1	2,36			2,36		
	CIMENTACION - Pórtico 10 - 1(P9-P10)	1	2,36			2,36		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CIMENTACION - Pórtico 13 - 1(P30-P29)	1	1,05			1,05		
	CIMENTACION - Pórtico 14 - 1(P35-P34)	1	1,05			1,05		
						14,67	7,09	104,01

02PMM00002N m3 EXCAVACIÓN EN POZOS M. MECÁNICOS Y MANUALES

Excavación, en pozos, de tierras de consistencia según estudio geotécnico, realizada con medios mecánicos y manuales hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes, p.p. retirada de restos de escombros, posible achique de agua y perfilado de fondos y laterales. Ejecución conforme PG-3. Medido el volumen teórico de la excavación.

FOSOS	2	17,64		1,50	52,92		
					52,92	10,42	551,43

TOTAL 01.02..... 2.075,67

01.03 CIMENTACIONES

03CPS00310N m MICROPILOTE DIÁM. 200 mm

Micropilote ejecutado mediante perforación vertical sin limitación de gálibo, medido desde la base de asentamiento de la máquina hasta el fondo de la perforación,incluyendo trnasporte, suministro y colocación de materiales (cemento y armaduras) e inyección hasta el consumo previsto de 50kg/ml. Incluso p.p. de desmochado de micropilote; construido según NCSR-02, Código Estructural y CTE. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la longitud hasta la plataforma de apoyo del equipo.

nºmicropilotes							
E4	17	4,00		25,00	1.700,00		
E5	16	5,00		25,00	2.000,00		
E6	7	6,00		25,00	1.050,00		
E_GTx2	2	8,00		25,00	400,00		
E_ASC_x2	2	6,00		25,00	300,00		
E8	1	8,00		25,00	200,00		
E_ESCx2	2	16,00		25,00	800,00		
					6.450,00	102,13	658.738,50

03WSS80000 m2 CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA 10 cm ESP. MEDIO

Capa de hormigón de limpieza HL-150/F/20, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, de 10 cm de espesor mínimo, en elementos de cimentación, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de alisado de la superficie; según Código Estructural y CTE. Medida la superficie ejecutada.

SUPERFICIE SUELO	1	1.242,50			1.242,50		
					1.242,50	14,58	18.115,65

03WSS00011 m3 RELLENO DE GRAVA GRUESA LIMPIA EN ELEM. CIMENT.

Relleno de grava gruesa limpia en elementos de cimentación, incluso compactado de base y extendido con medios manuales. Ejecución conforme CTE. DB-SE-C Seguridad estructural Cimientos, PG-3 y NTE-ASD. Medido el volumen ejecutado.

IDEM SUPERF.SUELO							
Mejora	1	1.242,50		0,30	372,75		
					372,75	27,49	10.246,90

03WWW90001N m2 LAMINA DE POLIETILENO SOBRE SUB-BASES DE CIMENTACIÓN

Lámina separadora de polietileno, de 0,25 mm de espesor y 230 g/m² de masa superficial, colocada sobre el terreno o sobre un encachado, incluso p.p. de solapes. Ejecución conforme CTE. DB-SE-C Seguridad estructural Cimientos. Medida la superficie ejecutada.

SUPERF.SUELO	1	1.242,50			1.242,50		
Perímetro	2	17,50		1,00	35,00		
	2	71,00		1,00	142,00		
					1.419,50	1,05	1.490,48

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
15PSS00010N	**m2 SOLERA DE HORMIGÓN HA-25/B/20/XC, es:20 cm EJECUTADO CON PENDIEN**							
	Solera de hormigón HA-25/B/20/XC1, de 20 cm de espesor sobre firme estabilizado y consolidado, incluso extendido del hormigón con regla vibrante, ejecutando pendiente hacia canal de desagüe de la solera ventilada, así como curado de la superifice de la solera, con p.p. de junta de contorno. Ejecutado conforme Código Estructural y CTE Medida la superficie ejecutada.							
	Patio central	1	512,47			512,47		
	Fosos	2	17,64			35,28		
						547,75	46,76	25.612,79
09IJJ00002N	**m SELLADO JUNTA BENTONITA**							
	Tratamiento de juntas hormigonado en encuentros solera-muro, juntas verticales y horizontales con cordón hidroexpansivo de sección 20x25 mm., de bentonita de sodio natural (75%) y caucho (25%) totalmente colocada, con p.p. de malla metálica tipo DK-NET para su fijación. Ejecución conforme CTE. DB HS Salubridad. Medida la longitud ejecutada.							
	Foso de ascensor	2	17,64			35,28		
	P.definir DO	1	83,28			83,28		
		1	72,42			72,42		
						190,98	5,32	1.016,01
N.0001	**m2 SOLERA ARMADA ELEVADA VENTILADA 70+5**							
	Suministro y colocación de encofrado perdido para solera elevada ventilada mediante cámara, de elementos modulares prefabricados PP-PET reciclado termoinyectado con reacción al fuego Clase E. Las piezas modulares serán de altura 700 mm. adecuado a las sobrecargas útiles expresadas en los documentos de cálculo y geometrías previstas. Comprendiendo montaje del sistema, siguiendo las flechas indicativas impresas de izquierda a derecha por hileras, formando cada cuatro módulos, un pilar de apoyo hermético sobre la superficie de soporte plano (módulo base 750x500 mm. 2,67 pilares m2 resultando una superficie de apoyo de 742,26 cm2/m2), que será rellenado con hormigón HA-25/B/20/XC1, elaborado en central, incluso vertido con bomba, compactado según Código Estructural, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras, formando capa de compresión de 5 cm, malla electrosoldada con acero corrugado B 500 T de D=6 mm en cuadrícula 15x15 cm. colocado en obra. Incluso formación de viga de atado perimetral de 20x75 cm de sección, con hormigón HA-25/B/20/XC1, armaduras según planos de acero B500S, incluso p.p. de alambre de atar, encofrado perimetral con tablas y tablones de madera, aplicación de desencofrantes, desencofrado y protección perimetral plancha de poliestireno expandido densidad 12 kg/m3 de 30 mm de espesor. Incluye p.p. de piezas especiales, pasos de instalaciones y ejecución de vetilación del forjado sanitario con ventilaciones dispuestas en el cerramiento exterior, de dimensiones 150x150 mm, ejecutadas con piezas del ladrillo perforado cara vista, colocadas en tabla y provistas en el interior de malla mosquitera, adherida con masilla de poliuretano, dobles tubos de PVC de 63 mm. de diámetro, con una separación máxima de 5 metros (32 rejillas en total - 64 tubos). Vibrado y curado del hormigón; construido según Código Estructural y NCSE-02. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la superficie ejecutada.							
	P.definir DO	1	412,58			412,58		
		1	317,45			317,45		
						730,03	49,72	36.297,09

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03_D	**u ZONA D**							
						1,00	96.332,32	96.332,32
01.03_I	**u ZONA I**							
						1,00	22.829,76	22.829,76
	TOTAL 01.03							**870.679,50**
01.04	**ALCANTARILLADO**							
08KFC00010_	**m CANALIZACIÓN ENTERRADA PVC DIÁM.110x3mm**							
	Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 110 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
	SANEAMIENTO	1	85,00			85,00		
						85,00	18,60	1.581,00
08FDP00004	**m CANALIZACIÓN DERIVACIÓN PARA DESAGÜES PVC DIÁM. 40x1,9 mm**							
	Canalización de derivación para desagües, formada por tubo de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, incluso conexiones, contratubo, p.p. de uniones, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
	SANEAMIENTO	1	12,00			12,00		
						12,00	11,63	139,56
08FDP00081	**u DESAGÜE FREGADERO UN SENO, CON SIFÓN IND. CON PVC 40x1,9 mm**							
	Desagüe de fregadero de un seno, con sifón individual, formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior y 1,9 mm de espesor, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.							
		3				3,00		
						3,00	17,28	51,84
08FDP00022	**ud BOTE SIFÓNICO SUMIDERO PVC 125 mm CON TUBO PVC DIÁM. 50x2,4 mm**							
	Bote sifónico sumidero de PVC de 125 mm de diámetro y tapa sumidero sifónico de latón, instalado con tubo de PVC de 50 mm de diámetro exterior y 2,4 mm de espesor al manguetón, incluso conexiones, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.							
	SANEAMIENTO	7				7,00		
						7,00	38,53	269,71
CAP_SANEAM_01u	**ARQUETA 1X1 m 1 m PROF. EXC. TIERRAS.**							
	Arqueta a pie de bajante de 1x1 m y 1 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, dado de hormigón en masa, codo de 125 mm de diámetro y tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.							
		12				12,00		
						12,00	299,84	3.598,08

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_SANEAM_03	**u DESAGÜE DE INODORO VERTEDERO CON MANGUETÓN PVC 113 mm**							
	Desagüe de inodoro o vertedero formado por manguetón de PVC de 113 mm de diámetro exterior y 3 mm de espesor, incluso conexiones, codos, tes, reducciónes, bote sifónico, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material, apisonado, aberturas en forjados y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la unidad ejecutada.							
	INODOROS	21				21,00		
						21,00	58,77	1.234,17
CAP_SANEAM_04	**u DESAGÜE LAVABO UN SENO/URINARIO CON SIFÓN IND. CON PVC 40 mm**							
	Desagüe de lavabo de un seno/urinario con sifón individual formado por tubo y sifón de PVC de 40 mm de diámetro exterior, instalado desde la válvula hasta el manguetón o canalización de derivación, incluso conexiones, codos, tes, reducciónes, bote sifónico, contratubo, uniones con piezas especiales, pequeño material, aberturas en forjado y ayudas de albañilería; según CTE. Medida la unidad ejecutada.							
	LAVABOS	22				22,00		
	SEMISOTANO							
	PLANTA BAJA							
	ASEO EXTERIOR							
	PLANTA ALTA							
	URINARIOS							
	ASEO EXTERIOR							
	PLANA BAJA							
	PLANTA ALTA							
						22,00	23,41	515,02
04VBP00021	**m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 160 mm**							
	Bajante de PVC reforzado de 160 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, pasos de forjado, abrazaderas y p.p. de piezas especiales, construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
	EDIFICIO	1	25,00			25,00		
						25,00	22,01	550,25
04VBP00002.M	**m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 63 mm**							
	Bajante de PVC reforzado, de 63 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
			30,00			30,00		
						30,00	18,44	553,20
04VBP00002.N	**m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 75 mm**							
	Bajante de PVC reforzado, de 75 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
		1	30,00			30,00		
						30,00	18,44	553,20
CAP_SANEAM_05	**m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 200 mm**							
	Bajante de PVC reforzado, de 200 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, codos, tes, injertos, reducciones, calos en forjado o paredes, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
		1	20,00			20,00		
						20,00	18,58	371,60
CAP_SANEAM_07	**m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 40 mm.**							
	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 40 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, codos, tes, injertos, reducciones, calos en forjado o paredes, apisonado, piezas especiales, excavación entierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.							
	LAVABO	1	90,00			90,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	URINARIO	1	15,00			15,00		
						105,00	20,39	2.140,95
04ECP90005.N	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 50 mm.							
	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 50 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación entierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.							
	EDIFICIO	1	90,00			90,00		
						90,00	21,17	1.905,30
CAP_SANEAM_09	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 110 mm.							
	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arna de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, codos, tes, injertos, reducciones, calos en forjado o paredes, piezas especiales, excavación entierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.							
	WC	1	85,00			85,00		
						85,00	21,28	1.808,80
04ECP90005	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 125 mm.							
	Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación entierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.							
	EDIFICIO	1	40,00			40,00		
						40,00	22,26	890,40
CAP_SANEAM_16	u ARQUETA DE PASO DE 60x60 cm 1 m PROF. EXC. EN TIERRAS.							
	Arqueta de paso de 60x60 cm y 1 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior, tapa de hormigón armado, con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.							
		5				5,00		
						5,00	241,09	1.205,45
CAP_SANEAM_18	m CANALETA DE RECOGIDA DE AGUAS							
	Canaleta prefabricada de polipropileno, en tramos de 1000 mm de longitud, 100-200 mm de anchura y 98 mm de altura, con rejilla pasarela de acero galvanizado clase A-15 según UNE-EN 124 y UNE-EN 1433, para la recogida de las aguas de baldeo y/o lluvia, incluso excavación, nivelación y relleno. Medida la longitud de la canaleta ejecutada.							
		1	2,00			2,00		
						2,00	54,79	109,58
	TOTAL 01.04							**17.478,11**

01.05 ESTRUCTURA

05ACW00001N1	ud PLACA ANCLAJE S275 30x30x1,5cm							
	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 35 cm de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la unidad ejecutada.							
	Puntos de conexion	2	795,00			1.590,00		
						1.590,00	38,30	60.897,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05ACS00050	**kg ACERO PERFILES LAM. EN CAL. EN SUBESTRUCTURA FACHADA**							
	Acero en perfiles en caliente S 275 JR, de la serie UPN, en soportes-cajón unidos por los extremos de sus alas, incluso corte, elaboración, montaje, lijado, con capa de imprimación antioxidante y p.p. de soldadura, chapas de cabeza y base, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.							
	P_100.80.4	795	6,00		10,50	50.085,00		
						50.085,00	2,19	109.686,15
01.05_D	**u ZONA D**							
						1,00	170.220,88	170.220,88
01.05_I	**u ZONA I**							
						1,00	78.312,14	78.312,14
	TOTAL 01.05							**419.116,17**
01.06	**ALBAÑILERIA**							
06LEC80150N	**m2 CITARA LADRILLO HORMIGÓN PERFORADO ACÚSTICO 12 cm ESPESOR**							
	Citara de ladrillo de hormigón perforado acústico de 12 cm de espesor, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6); construida según CTE. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos.							
	Nivel 0							
	DERECHA	2	16,61	4,70		156,13		
		1	7,15	4,70		33,61		
		2	5,70	4,70		53,58		
		2	5,40	4,70		50,76		
		1	4,58	4,70		21,53		
		1	5,68	4,70		26,70		
		1	3,65	4,70		17,16		
		2	2,30	4,70		21,62		
		1	4,95	4,70		23,27		
	IZQUIERDA	2	10,25	4,70		96,35		
		1	15,75	4,70		74,03		
		1	12,18	4,70		57,25		
		1	1,66	4,70		7,80		
		1	5,90	4,70		27,73		
		1	8,61	4,70		40,47		
		1	4,54	4,70		21,34		
		1	3,81	4,70		17,91		
		1	2,15	4,70		10,11		
		1	1,90	4,70		8,93		
		1	1,56	4,70		7,33		
	Nivel 1							
	---	1	13,65	4,50		61,43		
		1	4,30	4,50		19,35		
		2	6,11	4,50		54,99		
		1	5,70	4,50		25,65		
		2	5,90	4,50		53,10		
		2	6,30	4,50		56,70		
		3	6,50	4,50		87,75		
		2	7,16	4,50		64,44		
		2	7,85	4,50		70,65		
	Nivel 2							
	---	2	6,30	4,50		56,70		
		3	6,50	4,50		87,75		
		2	7,16	4,50		64,44		
		2	7,85	4,50		70,65		
	Nivel 3							
	---	1	48,93	4,50		220,19		
		1	19,15	4,50		86,18		
						1.853,58	32,59	60.408,17
06LPC00001	**m2 CITARA L/PERF. TALADRO PEQUEÑO**							
	Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x9 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos.							
	Alzado Norte							
	FN_01	73,64				73,64		
	FN_P01	90,22				90,22		
	FN_MOCH01.1	3,72				3,72		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	FN_MOCH01.2	4,06				4,06		
	FN_ALF01	6,99				6,99		
	FN_DINT01	6,73				6,73		
	FN_02	10				10,00		
	FN_MOCH02.1	0,81				0,81		
	FN_MOCH02.2	0,92				0,92		
	Alzado Sur							
	FS_01	48,45				48,45		
	FS_02	43,82				43,82		
	FS_03	20,08				20,08		
	Alzado Este							
	FE_01	63,9				63,90		
	FE_P01	3,8				3,80		
	FE_02	50,18				50,18		
	FE_P02	2,55				2,55		
	FE_P02.2	3,96				3,96		
	FE_03	56,19				56,19		
	FE_ALF03	2,69				2,69		
	FE_MOCH03	0,31				0,31		
	FE_DINT03	3,26				3,26		
	FE_04	17,07				17,07		
	FE_05	45,57				45,57		
	FE_06	15,04				15,04		
	FE_DINT06	8,73				8,73		
	FE_07	17,69				17,69		
	FE_08	67,91				67,91		
	FE_MOCH08	1,69				1,69		
	FE_09	6,21				6,21		
	FE_ALF09	5,44				5,44		
	FE_10	50,63				50,63		
	FE_ALF10	12,34				12,34		
	FE_11	27,42				27,42		
	FE_12	77,47				77,47		
	FE_DINT12	5,79				5,79		
	FE_MOCH12	5,63				5,63		
	FE_13	160				160,00		
	FE_ALF13	2,83				2,83		
	FE_MOCH13	5,02				5,02		
	FE_DINT13	2,77				2,77		
	FE_14	10,52				10,52		
	FE_15	20,74				20,74		
	FE_16	36,04				36,04		
	FE_17	28,29				28,29		
	FE_18	4,19				4,19		
	FE_19	4,69				4,69		
	FE_20	4,59				4,59		
	FE_21	18,01				18,01		
	FE_22	1,32				1,32		
	FE_23	1,65				1,65		
	FE_24	4,51				4,51		
	Alzado Oeste							
	FO_01	243,69				243,69		
	FO_02	40,75				40,75		
	FO_DINT02	1,91				1,91		
	FO_03	2,97				2,97		
	FO_ALF03	4,12				4,12		
	FO_04	14,82				14,82		
	FO_05	37,24				37,24		
	FO_06	13,11				13,11		
	FO_ALF06	6,16				6,16		
	FO_07	4,18				4,18		
	FO_ALF07	1,53				1,53		
	FO_08	1,74				1,74		
	FO_MOCH08	15,04				15,04		
	FO_09	13,42				13,42		
	FO_DINT09	5				5,00		
	FO_10	14,03				14,03		
	FO_11	9,17				9,17		
	FO_12	57,29				57,29		
	FO_13	52,82				52,82		
	FO_MOCH13	1,38				1,38		
	FO_DINT16	2,46				2,46		
	FO_17	15,25				15,25		
	FO_18	21,13				21,13		
	FO_DINT19	0,96				0,96		
	FO_MOCH20	1,47				1,47		
	FO_22	6,38				6,38		
	FO_23	62,7				62,70		
	FO_24	11,33				11,33		
	FO_25	4,02				4,02		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1.832,15	30,13	55.202,68
06LPM00001	**m2 FABRICA 1 PIE L/PERFORADO,T-PEQUEÑO REVESTIR,M-40 (1:6)**							
	Fábrica de un pie de espesor con ladrillo perforado de 24x11,5x9 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; replanteos, nivelación y aplomados, parte proporcional de colocación de banda desolidizadora, enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado y limpieza de la superficie, construida según CTE. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos.							
	Apoyo de escaleras	2	2,70	1,80		9,72		
		2	2,70	1,80		9,72		
	Cubierta							
	- perimetro cubierta	1	114,13	1,20		136,96		
	- shunts	2	2,54	0,65		3,30		
		1	5,18	0,65		3,37		
		6	3,44	0,65		13,42		
		2	5,02	0,65		6,53		
		1	3,82	0,65		2,48		
						185,50	55,29	10.256,30
06DPC80610N	**m2 TABIQUE DOBLE ESTRUCT. PL. YESO LAM. (12,5X2+70X2+12,5X2) 190 MM**							
	TABIQUE DE DOBLE ESTRUCTURA FORMADO POR CON DOS PLACAS DE YESO LAMINADO 12,5 STANDARD (A) + 12,5 ALTA DUREZA (DI) A1, O SIMILAR EQUIVALENTE A CADA LADO Y ESPESOR FINAL DE 190 MM, CUBRIENDO LA ALTURA TOTAL DE SUELO A TECHO, ATORNILLADO A DOBLE ENTRAMADO DE ACERO GALVANIZADO, FORMADA POR MONTANTES Y CANALES DE 70MM, CON UNA SEPARACIÓN DE MONTANTES DE 40 CM. INCLUSO NIVELACIÓN, EJECUCIÓN DE ÁNGULOS, PASOS DE INSTALACIONES, REFUERZOS CON PERFILES EN "H" Y/O TABLEROS DE DM HIDRÓFUGO PARA FIJACIÓN DE SANITARIOS O ELEMENTOS DE MOBILIARIO Y RECIBIDO DE CAJAS, BANDAS ACÚSTICAS PERIMETRALES, ENCINTADO Y REPASO DE JUNTAS, P.P DE FORMACIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN Y SELLADOS; CONSTRUIDO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LAS PLACAS Y CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA DEDUCIENDO HUECOS.							
	Nivel 0							
	ZONA D	1	7,36	4,70		34,59		
		1	4,38	4,70		20,59		
		1	5,64	4,70		26,51		
		3	3,65	4,70		51,47		
	ZONA I	2	10,91	4,70		102,55		
		3	8,40	4,70		118,44		
		2	4,98	4,70		46,81		
	Nivel 1	2	30,82	4,50		277,38		
		1	7,83	4,50		35,24		
		1	7,16	4,50		32,22		
		1	11,48	4,50		51,66		
		1	13,40	4,50		60,30		
		1	4,76	4,50		21,42		
		1	10,82	4,50		48,69		
		1	8,97	4,50		40,37		
		2	4,85	4,50		43,65		
		2	5,55	4,50		49,95		
	Nivel 2	1	16,89	4,50		76,01		
		1	19,42	4,50		87,39		
		1	11,77	4,50		52,97		
		1	8,69	4,50		39,11		
		2	2,40	4,50		21,60		
		2	7,16	4,50		64,44		
						1.403,36	38,80	54.450,37

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
N.0002	**m2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PL. YESO LAMINADO 12,5+12,5+70**							
	TRASDOSADO AUTOPORTANTE LIBRE, REALIZADO CON DOS PLACAS DE YESO LAMINADO - 12,5 STANDARD (A) + 12,5 ALTA DUREZA (DI) A1, ANCLADAS A LOS FORJADOS MEDIANTE ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO FORMADA POR CANALES Y MONTANTES DE 70MM; (95MM DE ESPESOR TOTAL), CON UNA SEPARACIÓN DE MONTANTES DE 40 CM., CUBRIENDO LA ALTURA TOTAL DE SUELO A TECHO. INCLUSO NIVELACIÓN, EJECUCIÓN DE ÁNGULOS, PASOS DE INSTALACIONES, REFUERZOS CON PERFILES EN "H" Y/O TABLEROS DE DM HIDRÓFUGO PARA FIJACIÓN DE SANITARIOS O ELEMENTOS DE MOBILIARIO Y RECIBIDO DE CAJAS, BANDAS ACÚSTICAS PERIMETRALES, ENCINTADO Y REPASO DE JUNTAS, P.P DE FORMACIÓN DE JUNTAS DE DILATACIÓN Y SELLADOS, ANCLAJE A CERRAMIENTO PREVIA COLOCACION DE JUNTAS ELASTICAS; CONSTRUIDO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LAS PLACAS. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA DEDUCIENDO HUECOS.							
	Idem 1/2 fabrica	1832,15				1.832,15		
						1.832,15	19,57	35.855,18

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06WDD00004N1	**m CHAPA DINTEL 300x4 GALVANIZADO+LACADO C/GOTERÓN REFUERZO 2L-100**							
	DINTEL METÁLICO, CON GOTERÓN FORMADO POR TUBO VERTICAL DE ACERO PARA FORMACIÓN DE CARGADERO Y AJUSTE DE CAJON DE PERSIANA, MEDIANTE PERFIL CUADRADO 50.50.4 SOLDADO A PLETINA EN FORJADO, SEPARADO UN MÁXIMO DE 80cm Y PROTEGIDO CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). PLETINA CONTINUA DE E=1cm Y 17cm DE ANCHURA PARA FIJACIÓN DE PREMARCO DE VENTANA Y SOPORTE DE FÁBRICA, SOLDADA A TUBO VERTICAL CON CARTELA DE REFUERZO, PROTEGIDO CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). BANDA DE AISLAMIENTO DE LANA MINERAL DE 2cm ENTRE CAJÓN DE PRESIANA Y DINTEL PARA EVITAR LA FORMACIÓN DE PUENTE TÉRMICO CON INTERIOR. PLETINA CONTINUA DE E=1cm Y 12cm DE ANCHURA PARA APOYO DE FÁBRICA EXTERIOR SOLDADA A TUBO VERTICAL CON CARTELA DE REFUERZO, PROTEGIDO CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). PLETINA CONTINUA DE E=1cm Y 4cm DE ANCHURA PARA APOYO DE FÁBRICA EXTERIOR SOLDADA A PLETINAS VERTICALES CON CARTELA DE REFUERZO, PROTEGIDO CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). PLETINA VERTICAL DE E=1cm Y 5cm DE ANCHURA SOLDADA A TUBOS VERTICALES Y PLETINA SUPERIOR, CON CARTELA DE REFUERZO, SEPARADAS UN MÁXIMO DE 40cm Y PROTEGIDAS CONTRA LA CORROSIÓN. (DOS MANOS DE PINTURA ANTIOXIDANTE DE DOS COLORES DISTINTOS Y MANO FINAL CON ESMALTE DE PROTECCIÓN DE COLOR DISTINTO AMBOS A DECIDIR POR LA D.F). EJECUTADO EGÚN NORMAS NTE, CTE-DB-SE-A Y EAE. ACERO CON MARCADO CE Y DDP (DECLARACIÓN DE PRESTACIONES) SEGÚN REGLAMENTO (UE) 305/2011. MEDIDAD LA LONGITUD EN FUNCIÓN DE LUZ LIBRE DEL HUECO.							
	ml_fachada acristalada	1	83,28			83,28		
		1	72,42			72,42		
		1	170,26			170,26		
		1	101,66			101,66		
		1	49,84			49,84		
						477,46	60,27	28.776,51
06WDD00005	**m CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE**							
	Cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo. Construido según CTE. Medida la longitud ejecutada según la luz libre del hueco.							
	Cargaderos divisiones interiores							
	Ascensor	2	7,00			14,00		
						14,00	16,26	227,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06WPP80000	**m FORMACIÓN PELDAÑO PERFORADO 7 CM**							
	Formación de peldañeado de escalera con ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), construida según según CTE. Medida según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.							
	Nivel 0	14	1,20			16,80		
		14	1,20			16,80		
	Nivel 1	30	1,20			36,00		
		30	1,20			36,00		
	Nivel 2	25	1,20			30,00		
						135,60	21,63	2.933,03
06WWR80000	**m2 RECIBIDO DE CERCOS EN DIVISIONES INT. (TABIQUES Y TABICONES)**							
	Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	Carpinteria de madera							
	P01	25		1,03	3,00	77,25		
	P02	7		0,93	2,08	13,54		
	P03	12		0,73	2,08	18,22		
	P04	3		0,98	2,08	6,12		
	PA1	1		4,91	1,92	9,43		
	VM01	8		2,20	0,50	8,80		
	VM02	1		4,46	0,50	2,23		
	VM03	4		1,50	0,50	3,00		
						138,59	14,11	1.955,50
06WWW00002N	**m COBIJADO DE CÁMARA DE AIRE HASTA 30 cm L/PERFORADO**							
	COBIJADO DE CÁMARA DE AIRE HASTA 30 CM DE ANCHURA CON LADRILLO PERFORADO RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CON PLASTIFICANTE. REFUERZO INFERIOR CON TUBULAR ALUMINIO 40X30X2MM FIJADO A MONTANTES,, ASÍ COMO TERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE EXTERIOR CON FORMADO POR MORTERO DE CEMENTO, INDUSTRIAL, CON ADITIVO HIDRÓFUGO, M-15 . CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDAD LA LONGITUD EN FUNCIÓN DE LUZ LIBRE DEL HUECO.							
	idem carg.chapa	477,46				477,46		
						477,46	10,07	4.808,02
06WWW00005	**m EMPARCHADO DE FRENTES DE FORJADO CON LADRILLO HUECO**							
	Emparchado de frentes de forjado con ladrillo hueco sencillo, recibido con mortero de cemento M5 (1:6) con plastificante; según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
	idem perimetro fachada	1	83,28			83,28		
		1	72,42			72,42		
		1	170,26			170,26		
		1	101,66			101,66		
		1	49,84			49,84		
						477,46	6,01	2.869,53
06WWT80000	**m2 TABLERO DE RASILLONES MACHIEMBRADOS 100 cm S/IPN**							
	Tablero formado por perfiles de acero IPN-80 separados 1 m, y rasillón machihembrado de 100x25x4 cm, capa de compresión de 2 cm de hormigón y mallazo de acero 150x300x6 mm, incluso apertura de huecos para recibir perfiles y rejuntado. Medido deduciendo huecos.							
	mirador	1	15,75	8,35		131,51		
						131,51	55,23	7.263,30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
N.0003	**m2 TABLERO CIERRE CONDUCTOS INSTALACIONES**							
	Cierre de huecos de instalaciones en planta de cubierta ejecutado con rasillones cerámicos colocados, torta de mortero de cubrición armado con fibra de vidrio o malla plastificada, remate superior con lamina asfáltica autoprotegida con gránulos minerales y revestimiento igual al de fachada. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.							
		2	0,39			0,78		
		3	1,56			4,68		
		6	0,73			4,38		
		1	0,87			0,87		
						10,71	47,70	510,87
N.0004	**ud BANCADA DE HORMIGÓN**							
	Formación de bancada de apoyo de maquinaria, de hormigón armado, de 100x50x16 cm, formada por hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, marco perimetral de perfil de acero laminado en caliente y capa separadora de geotextil no tejido. Incluso curado del hormigón y protección con pintura al esmalte sintético de elementos metálicos. Sin incluir amortiguadores ni elementos antivibratorios. Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón. Construido según CTE y Código Estructural. Medidas las unidades ejecutadas.							
	instalaciones	18				18,00		
						18,00	166,08	2.989,44
	TOTAL 01.06							**268.506,54**
01.07	**CUBIERTAS**							
07HTF00013	**m2 FALDÓN AZ. TRANS. S/HORMIG. 15 cm 2 MEMB. BETÚN**							
	Faldón de azotea transitable formado por: barrera de vapor de base asfáltica, capa de hormigón aligerado de 15 cm de espesor medio, capa de mortero de regularización, imprimación asfáltica en paramentos verticales, regolas y cazoleta, complejo laminar formado por dos membranas de betún modificado IBM-48. con armadura de polietileno contrapeadas a cubrejuntas y soldadas, capa de mortero de protección, solería general de baldosa cerámica de 14x28 cm recibido con mortero bastardo, enlechado y avitolado de juntas y p.p. solapes. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.							
	Nivel 3	1	672,65			672,65		
						672,65	66,21	44.536,16

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07HNF00021N	**m2 FALDÓN AZ. NO TRANS. INVERTIDA BICAPA S/HORM. 10 cm, SUP. GRAV.**							
	FALDÓN DE AZOTEA NO TRANSITABLE, FORMADO POR: BARRERA DE VAPOR DE BASE ASFÁLTICA, FORMACIÓN DE PENDIENTES CON HORMIGÓN CELULAR DE CEMENTO ESPUMADO A BASE DE CEMII/A-P 32,5R Y ADITIVO AIREANTE, RESISTENCIA A COMPRESION MAYOR O IGUAL A 0,2 MPA, ESPESOR MEDIO 10cm, CON TERMINACIÓN ENDURECIDA. CAPA DE HORMIGÓN ALIGERADO DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO, CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN, IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA EN PARAMENTOS VERTICALES, REGOLAS Y CAZOLETAS. IMPERMEABILIZACIÓN BICAPA FORMADA POR MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE BICAPA, FORMADA POR UNA PRIMERA LÁMINA IMPERMEABILIZANTE BITUMINOSA DE BETUN MODIFICADO NO ADHERIDA AL SOPORTE LBM (SBS)-30 FV CON ARMADURA DE FIBRA DE VIDRIO DE 3 KG/M2, SOBRE LA QUE SE DISPONE UNA SEGUNDA LAMINA IMPERMEABILIZANTE BITUMINOSA DE BETUN MODIFICADO ADHERIDA A LA ANTERIOR LBM (SBS) -40FP CON ARMADURA DE FIELTRO DE POLIESTER DE 4 KG/M2. CAPA SEPARADORA FIELTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL NO TEJIDO DE POLIÉSTER 200gr/m^2 TIPO FELTEMPER 200 O SIMILAR EQUIVALENTE. PANEL AISLANTE DE POLIESTIRENO EXTRUÍDO DE RESISTENCIA TERMICA 1,3 (m^2K)/W CONDUCTIVIDAD. TERMICA 0,03 W/(mK), DENSIDAD 35 KG/M3 DE 6 CM DE ESPESOR. CAPA SEPARADORA FIELTRO SINTÉTICO GEOTEXTIL NO TEJIDO DE POLIÉSTER 300gr/m^2 TIPO FELTEMPER 300 O SIMILAR EQUIVALENTE. CAPA DE GRAVA LIMPIA (CANTO RODADO LAVADO DE GRANULOMETRÍA ENTRE Ø16mm-Ø32mm), DE ESPESOR MEDIO 8CM. CONSTRUIDO SEGUN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DEDUCIENDO HUECOS MAYORES DE 1 M2.							
	Nivel 3	1	265,51			265,51		
		1	112,11			112,11		
						377,62	57,28	21.630,07
07HNE00002N	**m ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTOS MEMBR. BETÚN + ZABALETA**							
	Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación de roza, enfoscado, avitolado de chaflanes y formación de media caña y refuerzo con doble membrana de betún modificado LBM(SBS)-30FV + LBM(SBS)-40FP, con armadura de fieltro de poliester, como material de protección, relleno con mortero M5 (1:6) y material cerámico y zabaleta de baldosa de gres de formato 14x28 cm o siimilar, recibida con adhesivo, incluso enlechado de juntas, avitolado y p.p. de solapes y remates. Construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
	Nivel 3	1	121,65			121,65		
						121,65	42,16	5.128,76
07HNE00003N	**ud ENC. FALDÓN DE GRAVILLA CON SUMIDERO, REF. DOBLE MEMBRANA BETÚN**							
	Encuentro de faldón con protección de gravilla con sumidero, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco y refuerzo de doble membrana de betún modificado LBM(SBS)-30FV+LBM(SBS)-40FP. Construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.							
	Nivel 3	1	65,87			65,87		
		1	49,10			49,10		
						114,97	29,72	3.416,91

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07HTW00003N1	**m JUNTA DILATACION REFUEZO LAMINA AUTOPROTEGIDA**							
	Junta de dilatación formada por: maestras de citaras de ladrillo perforado, colocacion de doble banda de lámina betún modificado autoprotegida con acabado mineral, mastic para relleno de juntas, colocación de prefabricado de hormigón como elemento de separación, protección metálica de chapa prelacada plegada, color blanco de 0,7 mm. y 550 mm. de desarrollo medio, así como piezas especiales de fijación. Construido según CTE. Medida en la longitud ejecutada magnitud.							
	Nivel 3	114,97				114,97		
						114,97	33,59	3.861,84
07HTW00003N2	**m JUNTA DILATACION EN ENCUENTRO CON PARAMENTO**							
	Junta de dilatación en encuentro con paramento, formada por: maestras de citaras de ladrillo perforado, formación y relleno de roza de 5x20 cm, colocacion de doble banda de lámina betún modificado autoprotegida con acabado mineral, mastic para relleno de juntas, colocación de prefabricado de hormigón como elemento de separación, protección metálica de chapa prelacada plegada color blanco de 0,7 mm. y 550 mm. de desarrollo medio, así como piezas especiales de fijación. Construido según CTE. Medida en la longitud ejecutada magnitud.							
	IDEM	121,65				121,65		
						121,65	32,74	3.982,82
N.0007	**ud CAZOLETA SIFONICA CAUCHO SALIDA D-110 mm.**							
	DE SUMIDERO SIFONICO DE CAUCHO SINTÉTICO CON SALIDA VERTICAL U HORIZONTAL DE 110 mm. DE DIAMETRO, CON REJILLA PLANA PARA CUBIERTA TRANSITABLE O CURVA PARA NO TRANSITABLE O AJARDINADA, INCLUSO PASO DE FORJADOS, PEQUEÑO MATERIAL DE RECIBIDO Y COLOCACION, CONSTRUIDA SEGÚN CTE. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.							
	Cubierta	8				8,00		
						8,00	30,78	246,24
	TOTAL 01.07							**82.802,80**
01.08	**PAVIMENTOS**							
10SWW00061	**m2 RECRECIDO DE SUELOS DE 5 cm ESP. CON MORTERO**							
	Recrecido de suelos de 5 cm de espesor, con mortero M10 (1:4), incluso extendido, maestreado y fratasado superficial. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	Nivel 0	1	412,58			412,58		
		1	317,45			317,45		
	Nivel 1	1	1.174,31			1.174,31		
	Nivel 2	1	517,43			517,43		
	Nivel 3	1	107,63			107,63		
						2.529,40	9,91	25.066,35
10STS00012N1	**m2 SOLADO TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO I./RODAPIE, PULIDO OBRA**							
	Solado con baldosas de terrazo grano fino, clase 1 de resbalicida, color Marfil nº 3, tamaño de 40x40 cm, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, en lechado, pulido, abrillantado, limpieza del pavimento así como p.p. de rodapie de terrazo de grano fino rebajado y biselado 40x7 cm. del mismo material. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	Nivel 0	1	412,58			412,58		
		1	317,45			317,45		
	Nivel 1	1	1.174,31			1.174,31		
	Nivel 2	1	517,43			517,43		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Nivel 3	1	107,63			107,63		
						2.529,40	31,53	79.751,98
10STS00012N2	**m2 SOLADO TERRAZO 40x40 cm GRANO FINO I./RODAPIE, PULIDO FÁBRICA**							
	Solado con baldosas de terrazo grano fino, clase 1 de resbalicida, color Marfil nº 3 , tamaño de 40x40 cm, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, en lechado, pulido y abrillantado en fábrica, limpieza del pavimento así como p.p. de rodapie de terrazo de grano fino rebajado y biselado 40x7 cm. del mismo material. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	Mesetas de escalera	4	3,86			15,44		
		2	3,61			7,22		
						22,66	27,89	631,99
10SCS00040N1	**m2 SOLADO GRES CERÁMICO ANTIDESLIZANTE GRADO 2 40x40 cm**							
	Solado con baldosas de gres cerámico antideslizante con grado de resbaladicidad 2 de 40x40 cm, recibidas con adhesivo sobre capa de mortero maestreado M5 (1:6) con adición de fibra antifisuración y pendiente del 0,5% hacia el sumidero, incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado, p.p de formación de juntas de dilatación y sellados y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	Nivel 0	0,1	412,58			41,26		
		0,1	317,45			31,75		
	Nivel 1	0,1	1.174,31			117,43		
	Nivel 2	0,1	517,43			51,74		
	Nivel 3	0,1	107,63			10,76		
						252,94	32,44	8.205,37
10SCR00049	**m RODAPIÉ GRES CERÁMICAS 40x7 cm ADHESIVO**							
	Rodapié de piezas especiales de gres, igual acabado que la solería de 40x7 cm recibidas con adhesivo sobre mortero M5 (1:6), incluso repaso del pavimento, aplomado de la capa de mortero, enlechado y limpieza; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
	idem perimetro	1832,15				1.832,15		
	idem tabiqueria	2806,72				2.806,72		
						4.638,87	4,59	21.292,41
10PAP00001N	**m PELDAÑO HUELLA Y TABICA DE PIEDRA ARTIFICIAL GRANO FINO**							
	Peldaño formado por huella y tabica de piedra artificial de marmolina de grano fino, de acabado igual a la solería, de 5 cm y 3 cm de espesor respectivamente, recibidas con mortero M5 (1:6), pulido en fábrica, abujardado en borde, resbaladicidad clase 2, según CTE, incluso p.p. de zanquines del mismo material. Construido según CTE. Medida la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.							
	idem escaleras	135,6				135,60		
						135,60	44,46	6.028,78
10PNW90035N1	**m UMBRAL DE BALD. GRANITO GRIS QUINTANA 50x3 cm**							
	Umbral de baldosa de granito gris quintana de 50 cm de anchura y 3 cm de espesor, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado, repaso y limpieza; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada según la anchura libre del hueco.							
	Huecos							
	MC01	1	12,79			12,79		
	MC02	1	13,18			13,18		
	MC03	1	12,08			12,08		
	MC04	1	9,75			9,75		
	MC05	1	11,65			11,65		
	MC06	1	7,30			7,30		
	MC07	1	27,36			27,36		
	MC08	1	36,12			36,12		
	MC09	1	12,09			12,09		
	MC10	1	6,65			6,65		
	MC11	1	9,79			9,79		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10PNW90035N2	**m UMBRAL DE PIEDRA ARTIFICIAL 35x5 cm. IGUAL A SOLERÍA, ABUJARDADO**							
	Umbral de piedra artificial, de igual acabado que la la solería, de 5 cm de espesor y 35 cm de anchura, recibida con mortero M5 (1:6), incluso abujardado longitudinal, según CTE. Medida la longitud ejecutada según la anchura libre del hueco.							
	Huecos							
	MC01	1	12,79			12,79		
	MC02	1	13,18			13,18		
	MC03	1	12,08			12,08		
	MC04	1	9,75			9,75		
	MC05	1	11,65			11,65		
	MC06	1	7,30			7,30		
	MC07	1	27,36			27,36		
	MC08	1	36,12			36,12		
	MC09	1	12,09			12,09		
	MC10	1	6,65			6,65		
	MC11	1	9,79			9,79		
	Escaleras	135,6				135,60		
	Cubierta	131,51				131,51		
						425,87	24,77	10.548,80
	TOTAL 01.08							**158.909,61**
01.09	**APLACADOS Y REVESTIMIENTOS**							
10AAL90002N1	**m2 ALICATADO AZULEJO COLOR LISO 20x20 cm ADHESIVO**							
	Alicatado con azulejo de color liso suave de 20x20 cm recibido con adhesivo específico para el soporte y el alicatado, incluso cortes y p.p. de cantonera de aluminio lacada en color según D.F, p.p de formación de juntas de dilatación y sellados, rejuntado y limpieza. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	Nivel 0							
	ASEOS M	1	3,00	3,00		9,00		
	ASEOS F	1	3,00	3,00		9,00		
	ASEOS A	1	6,00	3,00		18,00		
	ASEOS COM.	1	14,00	3,00		42,00		
	Nivel 1							
	ASEOS M	1	14,00	3,00		42,00		
	ASEOS F	1	12,00	3,00		36,00		
	ASEOS A	1	4,00	3,00		12,00		
	ASEOS COM	1	20,00	3,00		60,00		
	Nivel 2							
	ASEOS M	1	14,00	3,00		42,00		
	ASEOS F	1	12,00	3,00		36,00		
	ASEOS A	1	4,00	3,00		12,00		
	Otros							
	ALMACEN	2	40,00	3,00		240,00		
	INSTALACIONES	2	60,00	3,00		360,00		
	CAFETERIA	1	150,00	3,00		450,00		
						1.368,00	29,30	40.082,40
10AAW00013N	**m REMATE ALICATADO TIRAS CER. VIDRIADA 5x20 cm ADHESIVO**							
	Remate de alicatado con tiras de cerámica vidriada de 5x20 cm recibidas con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
	Nivel 0							
	ASEOS M	1	3,00			3,00		
	ASEOS F	1	3,00			3,00		
	ASEOS A	1	6,00			6,00		
	ASEOS COM.	1	14,00			14,00		
	Nivel 1							
	ASEOS M	1	14,00			14,00		
	ASEOS F	1	12,00			12,00		
	ASEOS A	1	4,00			4,00		
	ASEOS COM	1	20,00			20,00		
	Nivel 2							
	ASEOS M	1	14,00			14,00		
	ASEOS F	1	12,00			12,00		
	ASEOS A	1	4,00			4,00		
	Otros							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ALMACEN	2	40,00			80,00		
	INSTALACIONES	2	60,00			120,00		
	CAFETERIA	1	150,00			150,00		
						456,00	5,58	2.544,48
10CEE00003N	**m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES MORTERO HIDROFUGO**							
	Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6), con adicción de hidrofugante. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada a cinta corrida.							
	Idem ALICATADOS	1368				1.368,00		
	Idem FACHADA	1832,15				1.832,15		
						3.200,15	16,06	51.394,41
10CEE00006	**m2 ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO**							
	Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	Idem ALICATADOS	1368				1.368,00		
						1.368,00	14,96	20.465,28
10CGG00007	**m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN TECHOS, YESO**							
	Guarnecido y enlucido maestreado en techos, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Construido según CTE. Medida la superficie a cinta corrida, con desarrollo de vigas.							
	Idem sup.suelo	2529,4				2.529,40		
						2.529,40	19,51	49.348,59
10CGG00028	**m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, MORT. ESCAYOLA**							
	Guarnecido y enlucido maestreado en paredes, con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Construido según CTE. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.							
	idem perf.acustico	1853,58				1.853,58		
						1.853,58	11,98	22.205,89
10CRR00070	**m2 REVOCO PÉTREO MONOCAPA 20 mm TERM. RASPADA**							
	Revoco pétreo monocapa en paredes con terminación raspada, aplicado sobre paramentos de ladrillo, formado por: mortero pigmentado en masa con aditivos retenedores de agua e hidrofugantes, color a definir por la D.F., extendido en espesores mínimos de 20 mm, incluso limpieza y preparación del soporte, extendido del mortero, planeado y raspado de la superficie hasta un espesor de 16 mm, cepillado y p.p. de despieces y aristados. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	idem fachada	1832,15				1.832,15		
						1.832,15	23,37	42.817,35

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10LAM90008N	**m2 REVEST. EXT. CHAPA GALVANIZADA LACADA_OPCION GRC**							
	DE REVESTIMIENTO DE PAREDES CHAPA PERFORADA DE ACERO GALVANIZADA LACADA DE 2.5 MM. DE ESPESOR, PERFORACIONES SEGÚN D.F., DE 450 CMS DE LONGITUD Y 1 METRO DE ANCHO PLEGADA EN U 5+90+5. COLOR DE LACADO A DECIDIR POR D.F. DISPUESTA SOBRE MONTANTES (SEPARACIÓN ENTRE MONTANTES Y FACHADA>5CM) FORMADO POR TUBO RECTANGULAR DE ACERO GALVANIZADO 50X30X3 CON RANURADO PARA INSERCIÓN DE LA CHAPA Y ORIFICIOS REDONDOS PARA ATORNILLADO A ANCLAJES SEGÚN PLANO DE CARPINTERÍA, CON PIEZA DE ANCLAJE A PARAMENTO EN ESCUADRA DE ACERO GALVANIZADO DE 6MM DE ESPESOR PARA SUJECCIÓN DE MONTANTES, CON ORIFICIOS PARA INSERCIÓN DE TORNILLOS DE FIJACIÓN A PARAMENTO Y AJUSTE DE MONTANTES. CON PESTAÑAS DE CUELGUE DE PANEL DE CHAPA EN RANURADO DE MONTANTE, ASÍ COMO MENSULAS DE ACERO GALVANIZADO LACADO FIJADAS MECANICAMENTE A LA FACHADA. SUJECIÓN DE MONTANTES CON TORNILLERIA DE ACERO INOXIDABLE (4 MENSULAS POR MONTANTE). INCLUSO ELEMENTOS DE UNION, ACCESORIOS DE FIJACION Y AYUDAS; CONSTRUIDO SEGUN CTE Y NTE/RPL26. MEDIDA AL SUPERFICIE EJECUTADA.							
	idem fachada	1832,15				1.832,15		
						1.832,15	54,94	100.658,32
10TWW00011N1	**m2 TECHO CONTINUO CON PLACAS DE YESO LAMINADO**							
	TECHO INTERIOR CONTINUO SUSPENDIDO, LISO, CON NIVEL DE CALIDAD DEL ACABADO Q2. SISTEMA 12,5+17. ESTRUCTURA: ESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO MAESTRAS PRIMARIAS 60/27 MM CON MODULACIÓN DE 500 MM SUSPENDIDAS CON CUELGUES PIVOT O VARILLAS ROSCADAS, PARA MAESTRA 47/17 Y VARILLAS CADA 1200 MM, O SIMILAR EQUIVALENTE. PLACAS: SIMILAR EQUIVALENTE A; LOCAL SECO: PLACA DE YESO LAMINADO STANDARD (A). CON P.P. DE FORMACION DE TABICAS DEL MISMO MATERIAL. INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA SUPERFICIE EJECUTADA A CINTA CORRIDA.							
	idem sup.suelo	2529,4				2.529,40		
						2.529,40	16,37	41.406,28
10TWW00011N2	**m2 TECHO CONTINUO CON PLACAS DE YESO LAMINADO HIDRÓFUGO**							
	TECHO INTERIOR CONTINUO SUSPENDIDO, LISO, CON NIVEL DE CALIDAD DEL ACABADO Q2. SISTEMA 12,5+17 ESTRUCTURA: ESTRUCTURA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO MAESTRAS PRIMARIAS 60/27 MM CON MODULACIÓN DE 500 MM SUSPENDIDAS CON CUELGUES PIVOT F-47 O VARILLAS ROSCADAS, PARA MAESTRA 47/17, Y VARILLAS CADA 1200 MM, O SIMILAR EQUIVALENTE. LOCAL HÚMEDO:PLACA DE YESO LAMINADO H1, IMPREGNADA. CON P.P. DE FORMACION DE TABICAS DEL MISMO MATERIAL. INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA SUPERFICIE EJECUTADA A CINTA CORRIDA.							
	idem z.humedas	1368				1.368,00		
						1.368,00	17,24	23.584,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10TWW90012N1	**m2 TECHO REGISTRABLE ACÚSTICO 600x600mm.**							
	TECHO REGISTRABLE ACÚSTICO, 600x600mm. ESTRUCTURA: PERFILERÍA SEMIOCULTA, DE ACERO GALVANIZADO, CON SUELA DE 15 MM DE ANCHURA, COMPRENDIENDO PERFILES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS, SUSPENDIDOS DEL FORJADO O ELEMENTO SOPORTE CON PIEZAS DE CUELGUE RÁPIDO Y VARILLAS. AISLAMIENTO: PANEL DE LANA MINERAL, REVESTIDO POR UNA DE SUS CARAS CON VELO DE VIDRIO, DE 30 MM DE ESPESOR, RESISTENCIA TÉRMICA 0,85 M^2K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,034 W/(MK). PLACAS: PLACAS ACÚSTICAS DE YESO LAMINADO, DE 600X600 MM Y 12,5 MM DE ESPESOR, DE SUPERFICIE PERFORADA, PARA TECHOS REGISTRABLES, PORCENTAJE DE PERFORACIÓN: 15,5%, COEFICIENTE DE ABSORCIÓN ACÚSTICA MEDIO SEGÚN CTE DB-HR 0,62. INCLUSO BANDA ACÚSTICA DE DILATACIÓN, CON P.P. DE FORMACION DE TABICAS DEL MISMO MATERIAL. INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. CARA VISTA PREPINTADA DE BLANDO RAL 9003. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA SUPERFICIE EJECUTADA A CINTA CORRIDA.							
	Nivel 1_coworking	1	1.174,31			1.174,31		
						1.174,31	28,44	33.397,38
10TWW90012N2	**m2 TECHO INTERIOR REGISTRABLE SUSPENDIDO, ACÚSTICO**							
	TECHO INTERIOR REGISTRABLE SUSPENDIDO, ACÚSTICO. ESTRUCTURA: PERFILERÍA OCULTA, DE ACERO GALVANIZADO. PLACAS ACÚSTICAS DE YESO LAMINADO, SEGÚN LA NORMA UNE-EN 14190 CON NÚCLEO DE YESO ROBUSTO REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON UN VELO DE COLOR BLANCO EN LA CARA OCULTA, CON BORDE PERIMETRAL Y PINTADAS EN SU CARA VISTA.DE 1200X400 MM Y 12,5 MM DE ESPESOR, DE SUPERFICIE PERFORADA, PARA TECHOS REGISTRABLES, CON PERFILES ANGULARES EN L HP ANTICORROSIÓN - 20/20/3050 MM. CON P.P. DE FORMACION DE TABICAS DEL MISMO MATERIAL. INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE REMATE Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. CARA VISTA PREPINTADA DE BLANDO RAL 9003.CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA SUPERFICIE EJECUTADA A CINTA CORRIDA.							
	Nivel 1	1	140,00			140,00		
						140,00	22,91	3.207,40
	TOTAL 01.09							**431.112,10**

01.10 AISLAMIENTOS

09ASS00035N	**m2 AISLAMIENTO SUELOS, LÁMINA POLIETILENO ESPUM. 5 mm**							
	CAPA AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO Y DE IMPACTO, REALIZADO CON LÁMINA DE ESPUMA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 5mm DE ESPESOR, SOLAPADAS 8 CM Y DESOLIDARIZACIÓN PERIMETRAL REALIZADA CON EL MISMO MATERIAL AISLANTE. CONSTRUIDO SEGUN CTE. MEDIDA LA SUPERICIE EJECUTADA							
	idem suelos		2529,4			2.529,40		
						2.529,40	3,92	9.915,25
09ASS00130N	**m2 AISLAMIENTO SUELOS, LANA DE ROCA 15 mm**							
	CAPA DE AISLAMIENTO TERMICO-ACÚSTICO DE LANA DE ROCA DE 15 MM DE ESPESOR DENSIDAD 150 KG/M3 CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0.038, PROTEGIDA CON FILM DE PLÁSTICO, DESOLIDARIZACIÓN PERIMETRAL REALIZADA CON EL MISMO MATERIAL AISLANTE. CONSTRUIDO SEGUN CTE. MEDIDA LA SUPERICIE EJECUTADA.							
	idem suelos		2529,4			2.529,40		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						2.529,40	6,23	15.758,16
09ATT00120N	**m2 AISLAMIENTO FALSO TECHO C/PANEL MW C/VELO VIDRIO e=30 mm**							
	PANEL DE LANA MINERAL, REVESTIDO POR UNA DE SUS CARAS CON VELO DE VIDRIO, DE 30 MM DE ESPESOR, RESISTENCIA TÉRMICA 0,85 M²K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,034 W/(MK). ABSORCION ACUSTICA 0,65. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.							
	idem techos	2529,4				2.529,40		
						2.529,40	5,22	13.203,47
09TPP90222N	**m2 AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA ROCA VOLCANICA 50 mm**							
	AISLAMIENTO TÉRMICO CONTINUO FORMADO POR PANEL SEMIRRÍGIDO DE LANA DE ROCA VOLCÁNICA, NO REVESTIDO, DE 50MM DE ESPESOR, 40 KG/M3 DE DENSIDAD RESISTENCIA TÉRMICA 1,4 M²K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,035 W/(MK), COLOCADO A TOPE Y FIJADO MECÁNICAMENTE MEDIANTE ELEMENTOS ESPECÍFICOS A LA CARA INTERIOR DE LA HOJA EXTERIOR. INCLUSO CORTE Y COLOCACIÓN; CONSTRUIDO SEGÚN CTE . MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.							
	idem fachada	1832,15				1.832,15		
	idem tabiques	1403,36				1.403,36		
						3.235,51	4,65	15.045,12
09TPP90223N	**m2 AISLAMIENTO PANEL LANA MINERAL 60 mm, COLOCADO ENTRE MONTANTES**							
	AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO PARA CERRAMIENTOS VERTICALES DE FACHADAS Y PARTICIONES INTERIORES, COLOCADO ENTRE LOS MONTANTES DE LA ESTRUCTURA PORTANTE, FORMADO POR PANEL DE LANA MINERAL, DE 60MM DE ESPESOR, RESISTENCIA TÉRMICA 1,7 M²K/W, CONDUCTIVIDAD TÉRMICA 0,035 W/(MK), , CLASE DE REACCIÓN AL FUEGO A1 Y CÓDIGO DE DESIGNACIÓN MW-EN 13162-T3-WS-MU1-AFR5. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERICIE EJECUTADA							
	idem trasdosado	1832,15				1.832,15		
	idem tabiques	1403,36				1.403,36		
						3.235,51	5,60	18.118,86
09TTT00103	**m2 AISLAMIENTO TECHOS FIELTRO FIBRA VIDRIO + P. KRAFF 45 mm**							
	Aislamiento de techos con fieltro de fibras de vidrio aglomeradas con resinas termoendurecibles, pegadas por una cara a papel kraff de aluminio alquitranado, de 45 mm de espesor y 13,5 kg/m3 de densidad, incluso p.p. de elementos de fijación, listoncillos de madera de 45x45 mm para juntas, pegado, corte y colocación; construido según CTE . Medida la superficie ejecutada.							
	idem cubiertas	672,65				672,65		
		377,62				377,62		
						1.050,27	12,52	13.149,38
09ISS00030N	**m2 IMPERMEABILIZACION DE LOCALES HÚMEDOS**							
	IMPERMEABILIZACION DE LOCALES HÚMEDOS MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE PREPARACIÓN DE SUPERFICIE A BASE DE BETUNES Y RESINAS ACRÍLICAS EN DISPERSIÓN ACUOSA. 4/ LÁMINA IMPERMEABILIZANTE AUTOADHESIVA DE BETÚN MODIFICADO CON ELASTÓMERO (SBS), LBA-15, CON ARMADURA DE FIELTRO DE POLIÉSTER QUE ACTÚA COMO AUTOPROTECCIÓN SUPERIOR Y PLÁSTICO DESECHABLE SILICONADO EN LA CARA INFERIOR. CON P.P. DE SOLAPES PERIMETRALES. CONSTRUIDO SEGUN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.							
	idem z.humedas	1368				1.368,00		
						1.368,00	14,34	19.617,12

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09ISS00140	**m2 IMPERMEAB. SUELOS, PINTURA RESINA ACRIL. + ARM. FIBRA VIDRIO**							
	Impermeabilización de suelos formada por: mano de imprimación con pintura de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, armadura de malla de fibra de vidrio y pintura de terminación en color de resinas acrílicas elásticas de un solo componente, con un peso total de 2 kg/m2 y espesor 1 mm, incluso capa de regularización de 2 cm de espesor con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.							
	idem per.fachada	238,73				238,73		
						238,73	22,92	5.471,69
N.0009	**m2 IMPERMEABILIZACIÓN ARRANQUES FÁBRICA LADRILLO**							
	Tratamiento impermeabilizante contra la capilaridad en arranques de fábrica de ladrillo u hormigón, con lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 625 g/m², colocada con solapes sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, fijada con adhesivo cementoso mejorado, C2 E. Construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	Perimetro solera elevada	365,015				365,02		
						365,02	51,25	18.707,28
N.0010	**m2 IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA ASFÁLTICA AUTOADHESIVA**							
	IMPERMEABILIZACIÓN DE PERIMETRO DE LA SOLERA ARMADA VENTILADA POR SU CARA EXTERNA, CONSTITUIDA POR: IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA; BANDA DE REFUERZO SBS TIPO LBM-30-FP; LÁMINA AUTOADHESIVA DE BETÚN ELASTÓMERO SBS, LÁMINAS ASFÁLTICAS DE BETÚN MODIFICADO AUTOADHESIVO ACABADAS EN LA CARA INFERIOR EN UN FILM RETIRABLE SILICONADO DE 1,5 KG/M2. ARMADURA DE FILM DE POLIOLEXINAS COEXTRUSIONADAS EN LA CARA EXTERNA, ADHERIDA AL MURO MEDIANTE AUTOADHESIÓN; LISTA PARA VERTER LAS TIERRAS. CONSTRUIDO SEGÚN CTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.							
	Perimetro solera elevada	365,015				365,02		
	Hueco ascensor	52,92				52,92		
						417,94	12,97	5.420,68
N.0011	**m IMPERMEABILIZACIÓN ALBARDILLAS Y VIERTEAGUAS**							
	Formación de impermeabilización bajo alfeizar y albardillas, de 40 cm de anchura máxima, realizada mediante aplicación de dos capas, con brocha, con rodillo de pelo largo o por proyección, de mortero flexible bicomponente, color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, preparado para recibir el elemento de protección (no incluido en este precio). Incluso p/p de limpieza y preparación de la superficie soporte. Construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
	Muros cortina	158,76				158,76		
						158,76	16,99	2.697,33
	TOTAL 01.10							**137.104,34**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11	**CARPINTERÍA DE MADERA**							
11MPW00101N1	**m2 PUERTA PASO MELAMINADA CIEGA ABATIBLE CERRADURA MAESTREADA**							
	Puerta abatible de dimensiones según planos, maciza de tablero aglomerado 580Kg/m3, e=35mm, encastre en espiga a bastidor, revestidas ambas caras de melamina color a elegir por D.F., recerco de madera de pino macizo barnizado de 100x45mm en lateral eje giro y parte alta, 200x45mm en lateral picaporte y parte inferior, cerco de madera maciza de pino barnizado e=30mm, ancho espesor del muro, con junta de estanquiedad anti-ruido, tapajuntas de madera de pino macizo barnizado de 12x70mm. Tirador en "U" con placa en ambos lados Ac. Inox. AISI304. Cerradura de Resbalón Circular de perfil europeo (DIN18252) (Placa antivandálica Tipo Escolar) y placa cuadrada 185x185mm ambos lados de acero inox. mate. Zócalo Inferior acero h=150mm emin=3mm de color igual al de carpintería de huecos exteriores, aislamiento acústico 30db, incluso recibido y colocación, así como barnizado de recercos, cercos y tapajuntas de madera con barniz sintético previa limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz. Construido según NTE-PPM y CTE. Medida la superficie ejecutada de fuera a fuera del precerco.							
	P3	26		0,97	2,08	52,46		
	P4	8		1,71	2,08	28,45		
						80,91	133,03	10.763,46
11MPW00101N2	**m2 PUERTA PASO MELAMINADA CIEGA ABATIBLE COND. + ESTRUCTURA INOX**							
	Puerta abatible de dimensiones según planos, maciza de tablero aglomerado 580Kg/m3, e=35mm, encastre en espiga a bastidor, revestidas ambas caras de melamina color a elegir por D.F., recerco de madera de pino macizo barnizado de 100x45 mm en lateral eje giro y parte alta, 200x45mm en lateral picaporte y parte inferior, cerco de madera maciza de pino barnizado e=30mm, ancho espesor del muro, con junta de estanquiedad anti-ruido, tapajuntas de madera de pino macizo barnizado de 12x70mm. Tirador en "U" con placa en ambos lados Ac. Inox. AISI304. Cerradura de Resbalón Circular de perfil europeo (DIN18252) (Placa antivandálica Tipo Escolar) y placa cuadrada 185x185mm ambos lados de acero inox. mate. Zócalo Inferior acero h=150mm emin=3mm de color igual al de carpintería de huecos exteriores. Provista de rejilla de ventilación de aluminio anodizado de igual color que el zócalo de acero. Incluso recibido y colocación, así como barnizado de recercos, cercos y tapajuntas de madera con barniz sintético previa limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz. Construido según NTE-PPM y CTE. Medida la superficie ejecutada de fuera a fuera del precerco.							
	P06	15		2,00	2,00	60,00		
	P07	5		2,00	2,00	20,00		
						80,00	142,07	11.365,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11MPW00101N3	**m2 PUERTA PASO MELAMINADA CIEGA ABTAIBLE CON CONDENA**							
	Puerta abatible de dimensiones según planos, maciza de tablero aglomerado 580Kg/m3, e=35mm, encastre en espiga a bastidor, revestidas ambas caras de melamina color a elegir por D.F., recerco de madera de pino macizo barnizado de 100x45 mm en lateral eje giro y parte alta, 200x45mm en lateral picaporte y parte inferior, cerco de madera maciza de pino barnizado e=30mm, ancho espesor del muro, con junta de estanquiedad anti-ruido, tapajuntas de madera de pino macizo barnizado de 12x70mm. Tirador en "U" con roseta circular en ambos lados Ac. Inox. AISI304. Juego de manillas con manivelas en"U" Condena Bloqueo / Desbloqueo. Roseta en Acero Inoxidable AISI304. Hoja separada 18 cm del suelo para discreta vigilancia exterior. Cercos y contracercos cortados a dicha altura. Incluso recibido y colocación, así como barnizado de recercos, cercos y tapajuntas de madera con barniz sintético previa limpieza y lijado fino del soporte, mano de fondo con tapaporos, lijado fino y dos manos de barniz. Construido según NTE-PPM y CTE. Medida la superficie ejecutada de fuera a fuera del precerco.							
	P5	9		0,97	2,08	18,16		
						18,16	104,57	1.898,99
	TOTAL 01.11							**24.028,05**
01.12	**CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA DE TALLER**							
11LVF80056	**m2 VENTANA FIJA ALUM. ANODIZADO C/R.P.T. TIPO IV (> 3 m2)**							
	Ventana de hojas fijas , con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado color de 15 micras, tipo IV (> 3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos,juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas C o D; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.							
	Fachada Muro Cortina	1	624,78			624,78		
	%v.mag.	0,1	624,78			62,48		
						687,26	130,99	90.024,19
11LPC80050	**u PUERTA CORREDERA ALUM. AUTOMÁT. RECTA**							
	Puerta automática corredera recta autoportante, ejecutada con perfiles de aluminio anodizado plata, dos hojas fijas y dos móviles, de dimensiones totales 3,60 x 2,20 m, vidrio de seguridad 3+3 laminado con lámina intermedia de butiral, cantos laterales vistos, zócalo superior de aluminio de 350 mm, reforzada con caucho y felpillo, radar efecto Doppler para accionamiento de las hojas de la puerta y batería de emergencia, cerrojo electromagnético para bloqueo de hojas móviles, carro de deslizamiento, p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.							
	P01	2				2,00		
						2,00	4.950,51	9.901,02

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11APW00050N	**ud PUERTA CORTAFUEGOS EI2-60 2 HOJAS HUECO DE OBRA 163x206 cm**							
	Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas iguales, para un hueco de obra de 163x206 cm, formada por dos hojas de dimensiones 800x2030 mm (hueco libre de paso); homologada EI2-60-C5; formada por marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco, hojas de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo, tipo panel lana de roca de 55 mm de espesor (160 kg/m2) o equivalente. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI. incluso material complementario y ayudas de albañilería. Adaptada según CTE. Medida la unidad colocada.							
	P08	9				9,00		
	P09	5				5,00		
						14,00	379,93	5.319,02
11SCL00001N	**m2 CELOSÍA FIJA LAMAS FIJAS ALUM. CON BASTIDOR**							
	Celosía fija de lamas fijas de aluminio lacado, color a elegir por la D.F., formada por: lamas con plegadura en los bordes de 130x1,5 mm separadas 25 mm, inclinación a 45º, bastidor y travesaños o montantes con perfiles tubulares de 30x15x1,5 mm y anclaje a los paramentos, provista de malla electrogalvanizada remachada a rejilla para evitar entrada de múridos. Recibido y ayuda de albañilería y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica, realizado sobre fábrica de ladrillo cara vista. Construida según CTE y detalles de planos. Medida de fuera a fuera del cerco.							
	Fachada Muro Cortina	1	624,78			624,78		
	%v.mag.	0,1	624,78			62,48		
						687,26	63,54	43.668,50
11SBA00002N	**m BARANDILLA ACERO LAM. PLET. GALVANIZ. CAL.**							
	Barandilla en acero laminado galvanizado en caliente y lacado, diseño del conjunto según detalle de la planimetría del proyecto, formada por marco perimetral de pletina 50.12, barrotes intermedios redondos lisos diámetro 16 mm, arriostramientos, rigidizadores y fijaciones laterales con pletina de acero 50.12, construido en perfil de acero galvanizado en caliente sobre tramos ejecutados en taller y con acabado visto, todo ello según detalles de planos, incluso anclajes a elementos de fábrica o forjados, ayudas de albañilería, material de agarre y colocación. Construida según CTE y detalles de planos. Medida la longitud ejecutada.							
	B1	2	50,75		1,20	121,80		
	B2	2	101,50		1,20	243,60		
						365,40	102,43	37.427,92

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11WWW00007N	**m PASAMANOS MEDIANTE DOBLE PLETINA DE ACERO 50.12**							
	Doble pasamanos, dispuestos a 75 y 100 cm de altura, diseño del conjunto según detalle de la planimetría del proyecto, mediante doble pletina de acero galvanizado 50.12 con fijaciones a pared mediante redondos lisos de acero de Ø16 según cotas, construido en perfil de acero galvanizado en caliente sobre tramos ejecutados en taller y con acabado visto. En fijaciones coincidentes con carpintería de ventana se fijará por debajo de esta o se alargará hasta suelo. Incluso anclajes a elementos de fábrica o forjados, ayudas de albañilería, material de agarre y colocación. Construido según CTE y detalles de planos. Medida la longitud ejecutada.							
	idem barandila	365,4				365,40		
						365,40	29,64	10.830,46
11WWW00001	**ud REJILLA VENTILACIÓN CAMARA AIRE 20x20 cm**							
	Rejilla para ventilación de cámara de aire de 20x20 cm ejecutada con perfiles de acero laminado en frío, galvanizados, doble agrafado y construida con tubular 50x15x1,5 mm en bastidor, lamas fijas de espesor mínimo 0,8 mm patillas de fijación, material de agarre y colocación. Ejecutada según CTE y detalles de planos. Medida la cantidad ejecutada.							
	RJ3	32				32,00		
						32,00	17,16	549,12
N.0012	**m ESCALERA CON AROS DE PROTECCIÓN PARA ACCESO A CUBIERTA**							
	Escalera vertical de acero de 50 cm de anchura formada por: montantes, separadores y garras de fijación de pletina de 40x6 mm y travesaños cada 0,30 m en barras de 20 mm de diám., provista de una jaula metálica de protección situada a partir de una altura de 2,50 m desde la plataforma o suelo del cual parte, con un diámetro máximo de 60 cm, formada por pletinas de acero laminado 60x5 mm, con trampilla de acceso mediante malla 20x20 mm y aro-cantonera de 25x3 mm, incluso condena y cadenilla. Todo el conjunto elaborado en perfiles de acero galvanizado. Incluso material de agarre, recibido, asi como acabado del conjunto con pintura al esmalte sintético previa limpieza de la superficie, imprimación para galvanizado y dos manos de color. Construida según CTE y detalles de planos. Medida en función de la altura real ejecutada.							
	E01	1	8,50			8,50		
						8,50	91,84	780,64
					TOTAL 01.12			**198.500,87**
01.13	**VIDRIERÍA**							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12LACT80020N	**m2 ACRISTALAMIENTO TERMOACÚSTICO Y SEGURIDAD 6/10-16/ 44.1 mm**							
	Doble acristalamiento termoacústico y seguridad confome UNE EN 1279 y sello de calidad AENOR, formado por un vidrio Float incoloro de 6 mm en el vidrio exterior con tratamiento de capa magnetrónica selectiva con características de control solar + baja emisividad y vidrio un vidrio laminado de seguridad 2B2 conforme UNE EN 12600, 4+4.1 (0.38 mm clear PVB) en el vidrio interior, separados por cámara de aire deshidratado de 10 a 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos. Atenuación del conjunto aproximada 37 dBA (-1;-5). Totalmente instalado según EN 85222:1985. construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida en función de la superficie del hueco a acristalar.							
	idem fachada MC	687,26				687,26		
						687,26	50,71	34.850,95
12LSM80102	**m2 ACRIST. LAMR. SEG. 2 LUNAS INCOLORAS 6 mm**							
	Acristalamiento laminar de seguridad, formado por dos lunas pulidas incoloras de 6 mm de espesor, unidas por doble lámina de butiral de polivinilo transparente, con un espesor total de 13 mm, clasificacion: ataque manual, nivel B número de homologación DBT-2004 según Mº de I.E., colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida en función de la superficie del hueco a acristalar.							
	opc.barandilla	365,4				365,40		
						365,40	67,50	24.664,50
12LSM80100N	**m2 VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD 33.1 INCOLORO 2B2**							
	Acristalamiento con vidrio laminado de seguridad, acorde UNE-EN 14449, 33.1 compuesto por dos lunas de vidrio float de silicato sodocálcico de espesor 3 mm y butiral de polivinilo de 0.38 mm claro, con nivel de resistencia al impacto de cuerpo blando 2B2 conforme UNE-EN 12600, y clasificación P1A al ataque manual según UNE-EN 356. Fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos totalmente instalado según EN 85222:1985. Atenuación acústica estimada del conjunto 32dBA (-1;-3). Construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida en función de la superficie del hueco a acristalar.							
	divisiones mamparas	10	6,00		4,00	240,00		
						240,00	32,06	7.694,40
	TOTAL 01.13							**67.209,85**
01.14	**FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS**							
08FFP90210	**m CANALIZACIÓN MULTICAPA PERT, EMPOTRADO, DIÁM. 18x2 mm**							
	Canalización multicapa formada por: polietileno reticulado resistente a la temperatura, empotrado, de 18 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
	AGUA FRIA	1	85,00			85,00		
	AC		20,00			20,00		
						105,00	6,63	696,15

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08FFP90220	**m CANALIZACIÓN MULTICAPA PERT, EMPOTRADO, DIÁM. 20x2 mm**							
	Canalización multicapa formada por: polietileno reticulado resistente a la temperatura, empotrado, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada							
	AGUA FRIA	1	125,00			125,00		
	AC		15,00			15,00		
						140,00	7,26	1.016,40
08FGF00004	**u EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO MEZCL. CALIDAD MEDIA**							
	Equipo de grifería para fregadero, de latón cromado de calidad media, con mezclador exterior, crucetas cromadas, caño giratorio, válvula de desagüe, tapón y uniones; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.							
		22				22,00		
						22,00	26,70	587,40
08FSF00091	**u FREGADERO 1 SENO CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE**							
	Fregadero de un seno con escurridor, en acero inoxidable con acabado interior mate, de 1x0,50 mcon rebosadero integral, orificios de desagüe de 54 mm y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.							
		3				3,00		
						3,00	55,86	167,58
08FSL00002	**u LAVABO PEDESTAL PORC. VITRIF. 0,60x0,50 m BLANCO**							
	Lavabo de pedestal, de porcelana vitrificada de color blanco formado por lavabo de 0,60x0,50 m, pedestal a juego, tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.							
		22				22,00		
						22,00	37,92	834,24
08FSI00011	**u INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA SUAVE**							
	Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada, de color suave, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.							
		21				21,00		
						21,00	166,54	3.497,34
CAP_FONT_03	**ud COLECTOR DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA**							
	Suministro e instalación de colectores de distribución de agua de consumo formado por tubo de acero negro estirado sin soldadura, con 1 conexión de entrada y 3 conexiones de salida, con plancha flexible de espuma elastomérica, de 50 mm de espesor. Incluye material auxiliar para montaje y sujeción de las tuberías de acero, adhesivo para coquilla estastomérica, manómetro y termómetro bimetálico y llaves de regulación manual por cada salida. Se incluye en la partida el suministro, instalación y montaje de todo el circuito secundario de agua a consumo, incluyendo valvulería, tuberías, codos, accesorios, bombas de impulsión, etc. Medido el circuito totalmente instalado y en correcto funcionamiento. Medida la unidad totalmente instalada y en correcto funcionamiento.							
		3				3,00		
						3,00	559,58	1.678,74

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_FONT_04	**ud LLAVES DE PASO EN SUPERFICIE**							
	Suministro y colocación de llave de paso para tuberías de agua fria y caliente, en superficie cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando. Incluso parte proporcional de mano de obra en colocación de llaves y conexionado. Incluso prueba de la estanqueidad. Medida la unidad totalmente ejecutada, probada y en funcionamiento.							
	ACS							
	PLANTA MEDIA							
	PLANTA BAJA							
	PLANTA ALTA							
	AF							
	PLANTA MEDIA	3				3,00		
	PLANTA BAJA	3				3,00		
	PLANTA ALTA	2				2,00		
						8,00	4,07	32,56
CAP_FONT_05	**ud INST.AGUA INODORO/URINARIO**							
	Instalación de fontanería para inodoro, realizada con tuberías de cobre para la red de agua fría, con tuberías de PVC serie B, para la red de desagües, contabilizando las tuberías necesarias desde la red de reparto hasta las llaves de cierre, e incluyendo las propias llaves de cierre así como el desagüe y resto de elementos necesarios. Incluso con p.p. accesorios (codos, tes, bifurcaciones...), aberturas en forjado, terminada, y sin aparatos sanitarios. s/CTE-HS-4/5. Medida la unidad totalmente ejecutada, probada y en funcionamiento.							
	PLANTA MEDIA	5				5,00		
	PLANTA BAJA	9				9,00		
	PLANTA ALTA	7				7,00		
						21,00	16,81	353,01
CAP_FONT_06	**ud INST. AGUA F.C.LAVABO/DUCHA/FREGADERO**							
	Instalación de fontanería para lavabo, duchas con tuberías de cobre, para la red de agua fría y caliente con los diámetros necesarios, contabilizando las tuberías necesarias desde la red de reparto hasta las llaves de cierre, e incluyendo las propias llaves de cierre. Incluso con p.p. accesorios (codos, tes, bifurcaciones...), aberturas en forjado, terminada, y sin aparatos sanitarios. s/CTE-HS-4/5. Medida la unidad totalmente ejecutada, probada y en funcionamiento.							
	PLANTA MEDIA	8				8,00		
	PLANTA BAJA	8				8,00		
	PLANTA ALTA	6				6,00		
						22,00	31,15	685,30
CAP_FONT_08	**m CANALIZACIÓN COBRE 16/18 mm**							
	Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante para redes de agua caliente sanitaria y sin calorifugar para redes de agua fría, empotrada o en superficie según planos, de 18 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada más un 15% en cocepto de despuntes y montantes así como recorridos alternativos.							
	PLANTA MEDIA							
	ACS	1,15				1,15		
	AF	1,15	35,00			40,25		
	PLANTA BAJA							
	ACS	1,15				1,15		
	AF	1,15	35,00			40,25		
	PLANTA ALTA							
	ACS	1,15				1,15		
	AF	1,15	20,00			23,00		
						106,95	9,44	1.009,61

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_FONT_09	**m CANALIZACIÓN COBRE 20/22 mm**							
	Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante para redes de agua caliente sanitaria y sin calorifugar para redes de agua fría, empotrada o en superficie según planos, de 22 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada más un 15% en cocepto de despuntes y montantes así como recorridos alternativos.							
	PLANTA MEDIA							
	ACS	1,15				1,15		
	AF	1,15	35,00			40,25		
	PLANTA BAJA							
	ACS	1,15				1,15		
	AF	1,15	35,00			40,25		
	PLANTA ALTA							
	ACS	1,15				1,15		
	AF	1,15	35,00			40,25		
	RECIRCULACIÓN	1,15				1,15		
	MONTANTES VERTICALES	1,15				1,15		
						126,50	9,88	1.249,82
CAP_FONT_13	**ud ACOMETIDA DE AGUA DE 40 A 50 mm**							
	Acometida de aguas realizada en tubería de cobre de 40 a 50 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada y totalmente instalada.							
	PLANTA MEDIA	1				1,00		
						1,00	416,26	416,26
08MBE00236	**u GRUPO PRESIÓN 15400 l/h 40 m.c.a. 2 BOMBAS ASP. DIRECTA**							
	Grupo de presión para 15400 l/h de caudal y 40 m.c.a. de presión total, colocado aspiración directa de red, formado por dos electrobombas y un tanque de presión de 600 l, de chapa de acero galv., homologado por el mi. y timbrado a 10 kg/cm2, instalado con canaliz. acero galv. de 40 mm (11/2") de diám. inter. válvula de retención y válvulas de compuerta, instrumentos de control de la presión y del caudal, y eléctricos en cuadro mando, interruptor general y fusibles, incluso piezas especiales, manguitos antivibración, conexiones fontanería y eléctricas, pequeño material y ayudas de albañilería, instalado según CTE. Medida la cantidad ejecutada.							
	GRUPO PRESIÓN FONTANERIA	1				1,00		
						1,00	2.089,80	2.089,80
CAP_APSAN	**ud APARATOS SANITARIOS**							
						1,00	7.115,31	7.115,31
	TOTAL 01.14							**21.429,52**
01.15	**ELECTRICIDAD**							
02.01.01	**u ACOMETIDA ELECTRICA**							
	Acometidas eléctricas a cuadros nave de campo							
		1				1,00		
						1,00	1.495,42	1.495,42

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_EL_01	**u CIRCUITO 1x1,5+TTx1,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**							
	Circuito eléctrico de sección 1x1,5+TTx1,5 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.							
	CABLEADO	1	4.802,20			4.802,20		
	TIERRA	1	2.390,00			2.390,00		
	coeficiente de mayoración	0,2	7.000,00			1.400,00		
						8.592,20	1,56	13.403,83
CAP_EL_02	**u CIRCUITO 1x2,5+TTx2,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**							
	Circuito eléctrico de sección 1x2,5+TTx2,5 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.							
	CABLEADO	1	6.400,00			6.400,00		
	TT	1	2.856,50			2.856,50		
	coeficiente de mayoración	0,2	8.000,00			1.600,00		
						10.856,50	1,61	17.478,97
CAP_EL_04	**u CIRCUITO 1x4+TTx4 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**							
	Circuito eléctrico de sección 1x4+TTx4 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.							
	CABLEADO	1	1.385,00			1.385,00		
	TT	1	424,00			424,00		
	coeficiente de mayoración	0,2	1.800,00			360,00		
						2.169,00	1,69	3.665,61

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_EL_05.1	**u CIRCUITO 1x6+TTx6 mm2 Cu H07Z1-K (AS) LIBRE HALÓGENOS**							
	Circuito eléctrico de sección 1x6+TTx6 mm2 Cu H07Z1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.							
	CABLEADO	1	60,00			60,00		
	coeficiente de mayoración	0,2	60,00			12,00		
						72,00	1,78	128,16
CAP_EL_05	**u CIRCUITO 1x6+TTx6 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**							
	Circuito eléctrico de sección 1x6+TTx6 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.							
	CABLEADO	1	1.860,00			1.860,00		
	TT	1	500,00			500,00		
	coeficiente de mayoración	0,2	2.000,00			400,00		
						2.760,00	1,78	4.912,80
CAP_EL_06	**u CIRCUITO 1x10+TTx10 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**							
	Circuito eléctrico de sección 1x10+TTx10 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.							
	CABELADO	1	500,00			500,00		
	TT	1	260,00			260,00		
	coeficiente de mayoraciión	0,2	650,00			130,00		
						890,00	2,00	1.780,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_EL_07	**u CIRCUITO 1x16+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**							
	Circuito eléctrico de sección 1x16+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.							
	CABLEADO	1	450,00			450,00		
	TT	1	140,00			140,00		
	coeficiente de mayoración	0,2	600,00			120,00		
						710,00	2,22	1.576,20
CAP_EL_08	**u CIRCUITO 1x25+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**							
	Circuito eléctrico de sección 1x25+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.							
	CABLEADO	1	260,00			260,00		
	coeficiente de mayoración	0,25	260,00			65,00		
						325,00	10,85	3.526,25
CABLEUNI	**u CIRCUITO 1x35+TTx16 mm2 Cu H07Z1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**							
	Circuito eléctrico de sección 1x35+TTx16 mm2 Cu H07Z1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.							
	CABLEADO	1	280,00			280,00		
	Coeficiente de mayorización	0,25	280,00			70,00		
						350,00	5,13	1.795,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CABLEUNI.01	**u CIRCUITO 1x35+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**							
	Circuito eléctrico de sección 1x35+TTx16 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.							
	CABLEADO	1	10,00			10,00		
	Coeficiente de mayoración	0,25	10,00			2,50		
						12,50	5,13	64,13
CAP_EL_CB01	**u CIRCUITO 1x150+TTx70 mm2 Cu RZ1-K(AS) LIBRE HALÓGENOS**							
	Circuito eléctrico de sección 1x150+TTx70 mm2 Cu RZ1-K(AS), tensión nominal 0,6/1 kV, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), de tipo DIX3, cubierta de poliolefina termoplástica, de tipo Afumex Z1, de color verde, y con las siguientes características: no propagación de la llama, no propagación del incendio, baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos, libre de halógenos, nula emisión de gases corrosivos, resistencia a la absorción de agua, resistencia al frío, resistencia a los rayos ultravioleta y resistencia a los agentes químicos. Medida la cantidad totalmente instalada.							
	CABLEADO	1	40,00			40,00		
	Coeficiente de mayoración	0,25	40,00			10,00		
						50,00	10,98	549,00
CAP_EL_26	**u ANALIZADOR DE REDES UMG 604E-PRO YANITZA O SIMILAR**							
	ANALIZADOR DE REDES CGMP	1				1,00		
						1,00	643,48	643,48
CAP_EL_27	**u ANALIZADOR DE REDES UMG 103-CBM YANITZA O SIMILAR**							
	PLANTA BAJA	1				1,00		
	NIVEL 1	1				1,00		
	NIVEL 2	1				1,00		
	NIVEL 3	1				1,00		
						4,00	327,17	1.308,68
CAP_EL_28	**u PUESTO DE TRABAJO - 4 TOMAS + 2 RJ45**							
	Suministro e instalación de mecanismo puesto de trabajo montaje tanto en mesa como empotrado en pared. Consta de 4 tomas monofásicas y dos tomas RJ24 para voz-datos. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.							
	PLANTA BAJA	8				8,00		
	NIVEL 1	69				69,00		
	NIVEL 2	14				14,00		
						91,00	31,31	2.849,21

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_EL_29	**u DOBLE TOMA MONOFÁSICA**							
	Suministro e instalación de toma de corriente doble superficial de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre RZ1-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado bajo tubo de PVC de 20 mm de diámetro y 1 mm de pared, toma de corriente formada por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; incluso protector de enchufes frente a contactos directos con mecanismo de giro. Construido REBT. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.							
	PLANTA BAJA	48				48,00		
	NIVEL 1	45				45,00		
	NIVEL 2	21				21,00		
	NIVEL 3	4				4,00		
						118,00	22,73	2.682,14
CAP_EL_31	**u MECANISMO TRIPLE TOMA DE CORRIENTE + RJ45 + HDMI**							
	Suministro e instalación de mecanismo triple. Consta de 1 toma monofásica, 1 toma HDMI para video-audio y otra toma RJ24 para voz-datos. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.							
	PLANTA BAJA	3				3,00		
	PLANTA ALTA	3				3,00		
						6,00	31,09	186,54
CAP_EL_32	**u PARTIDA ALZADA TUBO PEAD CORRUGADO DIÁMETRO 40-80 mm**							
	Partida alzada de suministro e instalación de tubo PEAD corrugado de forma vertical, con diámetro variable entre 40 y 80 mm en función de las necesidades del punto de consumo para instalación eléctrica desde falso techo inferior. Incluso montaje en calo en forjado ejecutado (no se incluye el precio del calo en esta partida) y paso por instalación de suelo radiante. Es imprescindible que el material del tubo soporte temperaturas superiores a 45ºC (rango de temperatura del tubo -25ºC-100ºC), resistencia al aplastamiento N-450. Libre de halógenos. Incluso mano de obra, montaje por calo en forjado ya ejecutado, calo en placa de suelo radiante evitando las zonas donde se situarán tuberías (precio incluido en esta partida), etc. Totalmente instalado y en funcionamiento.							
	TUBO CORRUGADO	1	200,00			200,00		
						200,00	1,25	250,00
CAP_EL_33	**u PARTIDA ALZADA CALO EN FORJADO O FALSO TECHO**							
	Partida alzada de calo en forjado y falso techo para instalación eléctrica según convenga e indique el documento PLANOS. Incluso mano de obra y maquinaria necesaria para realizarlo. Medida la unidad totalmente acabada.							
	PLANTA BAJA	15				15,00		
	NIVEL 1	15				15,00		
	NIVEL 2	15				15,00		
	NIVEL 3	15				15,00		
						60,00	24,33	1.459,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_EL_36	**u TOMA CORRIENTE ESTANCA**							
	Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.							
	TERRAZA	6				6,00		
						6,00	30,85	185,10
08WII00400N_3	**DOWNLIGHT LED 11W MODELO SIMON 719.21 O SIMILAR**							
	Luminaria Downlight 719.21 . Sus sistemas ópticos tienen la capacidad de iluminar un espacio amplio. Lúmenes 1261 lm / 4000K. Con un consumo total de la luminaria de 11.6 W (eficiencia del sistema real hasta 108,7 lm/W). CRI de 100. Seguridad Fotobiológica: Grupo exento. Marcado CE. Medida la cantidad ejecutada.							
	PLANTA BAJA	11				11,00		
	NIVEL 1	26				26,00		
	NIVEL 2	16				16,00		
	NIVEL 3	3				3,00		
						56,00	50,45	2.825,20
08WII00490N-M	**u PROYECTOR LED 50W 5200Lm**							
	Proyector Simon MILOS LED, tamaño S, _49W700 NDL_RE_ de fundición inyectada de aluminio. Fijación por lira.Cubierta plana. Sistema de refrigeración interno mediante aletas. Acceso al equipo y mantenimiento por la parte inferior con apertura por palanca frontal, sin herramientas. Difusor de vidrio templado transparente plano para facilitar su limpieza y evitar la radiación UV en las ópticas.IP66 IK08Posibilidad de montaje de hasta diecisiete ópticas tipo multi-array, para garantizar la homogeneidad de la fotometría. Posibilidad de cuatro temperaturas de color en luz blanca, así como APC (Amber Phosphor Converted) para zonas especialmente protegidas. Vida útil de los LED L90 B10 100.000 horas. Los grupos lumínicos Istanium LED pueden ser sustituidos y actualizados aunque la luminaria esté instalada, permitiendo extender su vida útil. Con sistema de protección PLED para la protección de los LED's.Formato LED de 35x35 para garantizar un mejor control lumínico y optimizar los resultados fotométricos. Índice espectral G de los LEDs dentro de los parámetros recomendados por el grupo de trabajo impulsado por el CEI y la Consejería de Andalucía.Porcentaje de Flujo luminoso hacia el Hemisferio Superior (FHS inst.) inferior al 0,1%Protección eléctrica luminaria Clase 1. Protección adicional contra sobretensiones 10KV certificada. Sin regulación (on/off) . Acabado Simon GYTECH . Dimensiones 260x395x105 mm. Máx. 6 kg Mín. 5,7 kgLuminaria compatible con Zhaga D4i. Certificados empresa ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 cesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. Medida la cantidad ejecutada.							
	NIVEL 2	26				26,00		
	NIVEL 3	4				4,00		
						30,00	47,05	1.411,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08WII00400N_	**u PLANTALLA LED 60x60cm 35W SIMON 729.5 O SIMILAR**							
	Luminaria 729.5 600x600 mm a empotrar, de diseño extraplano y mínimo grosor. Sus sistemas ópticos tienen la capacidad de iluminar un espacio amplio. Lúmenes 3800 lm / 4000K. Con un consumo total de la luminaria de 35 W (eficiencia del sistema real hasta 108,6 lm/W). CRI de 82. Dimensiones luminaria: 600x600 mm. IP20. Peso de la luminaria 2.6 Kg. Seguridad Fotobiológica: Grupo exento. Marcado CE. Medida la cantidad ejecutada.							
	PLANTA BAJA	72				72,00		
	NIVEL 1	20				20,00		
	NIVEL 2	96				96,00		
	NIVEL 3	9				9,00		
						197,00	50,45	9.938,65
08TCA0006.N	**u DETECTOR DE PRESENCIA MODELO LUXOMAT PD4-KNK-K O SIMILAR**							
	Detectores de presencia modelo Luxomat PD4-KNK-K o similar con instalación.							
	DETECTORES	17				17,00		
						17,00	122,98	2.090,66
08ELW00035	**u INTERRUPTOR CONMUTADO ESTANCO**							
	Interruptores para punto de luz conmutado múltiple estanco, en montaje superficial, interruptores de corte bipolar, formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelle de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada							
		2				2,00		
						2,00	78,38	156,76
08ECW00500	**m BANDEJA DE REJILLA 200x100 mm**							
	Bandeja de rejilla de dimensiones 200x100 mm, electrocincada Clase 3 según UNE-EN 61537 para ambientes interiores sin contaminantes, fijada a forjado mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada							
	BANDEJA	1	300,00			300,00		
						300,00	15,12	4.536,00
02.01.13	**m BANDEJA DE REJILLA 400x100 mm**							
	Bandeja de rejilla de dimensiones 400x100 mm, electrocincada Clase 3 según UNE-EN 61537 para ambientes interiores sin contaminantes, fijada a forjado mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada							
		1	200,00			200,00		
						200,00	9,57	1.914,00
04.01.11	**M BANDEJA PERFORADA 100x100 mm**							
	Bandeja perforada de dimensiones 100x100mm, de acero galvanizado Calse 2 según UNE-EN 61537 para ambientes interiores sin contaminantes, fijada a forjado mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte de acero galvanizado en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. construido según REBT. Medida la longitud ejecutada							
		1	400,00			400,00		
						400,00	7,24	2.896,00
08ELL00026-O	**m TUBO DE PVC DE 63 mm DE DIÁMETRO**							
	Tubo de PVC rígido de 63 mm de diámetro , ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.							
	TUBO	1	250,00			250,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						250,00	7,58	1.895,00
08ECW0400	**m TUBO FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 16 MM LIBRE HALÓGENOS**							
	Tubo flexible corrugado libre de halógenos de diametro 16 mm para empotrar, incluso p.p de fijaciones y piezas especiales. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada							
	TUBO	1	305,00			305,00		
						305,00	1,60	488,00
08ECW0405	**m TUBO FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 MM LIBRE HALÓGENOS**							
	Tubo flexible corrugado libre de halógenos de diametro 23 mm para empotrar, incluso p.p de fijaciones y piezas especiales. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada							
	TUBO	1	300,00			300,00		
						300,00	1,65	495,00
C040101001.N	**u CUADROS ELÉCTRICOS Y PROTECCIÓNES**							
	Cuadro general de mando y protección compuesto por las protecciones diferenciales y magnetotérmicas especificadas en el plano de Esquema Unifilar. Completamente montado, conectado y en funcionamiento. Incluye armario, puesta a tierra del subcuadro mediante pica y cable de cobre, protecciones magnetotermicas y diferenciales y pequeño material.							
	CUADROS Y PROTECCIONES	1				1,00		
						1,00	19.768,99	19.768,99
08PIS00015	**u EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 160 LÚMENES**							
	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 160 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 32 m2, incluso accesorios, fijación y conexion; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.							
	PLANTA BAJA	12				12,00		
	NIVEL 1	27				27,00		
	NIVEL 2	10				10,00		
	NIVEL 3	4				4,00		
						53,00	52,67	2.791,51
08ELL00009	**u PUNTO DE LUZ MÚLTIPLE EMPOTRADO**							
	Punto de luz multiple instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.							
		55				55,00		
						55,00	48,84	2.686,20
08ELL00001	**u PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO**							
	Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.							
		26				26,00		
						26,00	19,77	514,02
08ELW00030	**u INTERRUPTOR SIMPLE**							
	Interruptor para punto de luz sencillo estanco, en montaje superficial, interruptor de corte bipolar,formado por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada							
		80				80,00		
						80,00	31,84	2.547,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C120101003	**Ud GRUPO ELECTRÓGENO 400 kVA**							
	Grupo electrógeno de 400 kVA de potencia en PRINCIPAL (PRP) y 550kVA de potencia en EMERGENCIA (ESP) equipado con: Cuadro de arranque y control tipo Automático montado sobre el grupo mod. Interruptor automático de mando manual 4x 800 A. Dimensiones: 3470x1500x2043 mm, peso: 4160 kg. Consumo 75,4 l/h Depósito de combustible de 500 litros de capacidad con indicador de nivel. Autonomía de 6,6 h Chasis mecano soldado con amortiguadores de vibración dispuestos entre el conjunto motor alternador y la bancada. Instalado y probado							
	PLANTA BAJA	1	1,00			1,00		
						1,00	24.572,64	24.572,64
PART_ALZ	**u PARTIDA ALZADA MONTAJE DE LUMINARIAS**							
	MONTAJE DE LUMINARIAS	100				100,00		
						100,00	10,00	1.000,00
	TOTAL 01.15							**142.468,15**

01.16 TELECOMUNICACIONES

CAP_01_TELENIVEL 0_ZONA D

08KFR01011	**ud ARMARIO DISTR. RACK 19" 42u (2026x800x800 mm)**							
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 42 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - Ventilación en la parte superior del mismo. - 3 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 5 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 5 paneles de parcheo de 24 tomas. - 5 pasahilos de 24 puertos. - Bandeja portaequipos. Colocado sobre 4 soportes antivibratorios y regulables en altura. El armario tendrá buzón en la cara interior de la puerta para colocación de documentación. Instalado y montado con los medios necesarios, incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada.							
	Armario principal de datos (APD)	1				1,00		
						1,00	2.121,57	2.121,57
08KFR01300	**ud CUADRO ELÉCTRICO DE PROTECCIÓN RACK**							
	Cuadro eléctrico alimentación a rack compuesto por armario 8 módulos con carril DIN, protección IP65, interruptor diferencial 2P 40 A 30 mA e interruptor magnetotérmico 2P 40 A en cabecera desde cuadro principal.							
	ALIMENTACIÓN APD	1				1,00		
						1,00	222,75	222,75

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IAF090	**ud LATIGUILLOS 3M**							
	Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la cantidad ejecutada.							
	Latiguillos para conexió swich	20				20,00		
						20,00	2,57	51,40
	TOTAL CAP_01_TELE							**2.395,72**
CAP_02_TELENIVEL 0_ZONA I								
IEO030	**m CANAL PROTECTORA 16x30 mm PVC**							
	Canal protectora de PVC recorrido para interior de aulas, color blanco RAL 9010, de 16x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Incluye cable UTP Cat. 6A (5 cables). Medida la cantidad ejecutada.							
	Aula Demostraciones							
	Distrib. hasta armario aula	1	25,00			25,00		
	Distrib. interior	1	20,00			20,00		
	Bajantes	3	10,00			30,00		
	Recepción							
	Distrib. interior	1	25,00			25,00		
	Bajantes	2	5,00			10,00		
	Sala de exposiciones							
	Distrib. hasta armario aula	1	20,00			20,00		
	Distrib. interior	1	10,00			10,00		
	Bajantes	3	5,00			15,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	75,00		0,20	15,00		
	Alimentación armario principal	1	50,00			50,00		
	Alimentación armario secundario	1	100,00			100,00		
						320,00	4,31	1.379,20
IEO032	**m CANAL PROTECTORA 40x60 mm PVC**							
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 40x60 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.							
	Tramos planta baja	1	75,00			75,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	60,00		0,20	12,00		
						87,00	5,21	453,27
IEO033	**m CANAL PROTECTORA 60x110 mm PVC**							
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 60x110 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.							
	Tramo salida Dirección derecha	1	100,00			100,00		
	Tramo salida Dirección izquierda	1	120,00			120,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	100,00		0,20	20,00		
						240,00	9,56	2.294,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IAF070	**m CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A**							
	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6A, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 8,3 mm de diámetro exterior.							
	Cables UTP Cat.6A planta baja desde APD							
	cafeteria	1	25,00			25,00		
	sala de exposiciones	1	30,00			30,00		
	aula demostraciones	1	25,00			25,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	100,00	0,30		30,00		
	Alimentación armario fp	1	20,00			20,00		
	Alimentación armario principal	1	50,00			50,00		
	alimentación armario secundario	1	20,00			20,00		
						200,00	0,53	106,00
IEO035	**m PIEZAS PARA CANAL PROTECTORA**							
	Partida reservada para la instalación de piezas auxiliares para canales protectores compuestas por ángulos, cubrejuntas y cajas de conexiones. Medida la cantidad ejecutada.							
	Partida proporcional longitud cables	1	200,00	0,16		32,00		
						32,00	5,68	181,76
IAF090	**ud LATIGUILLOS 3M**							
	Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la cantidad ejecutada.							
	Latiguillos para tomas RJ45 en aulas y despachos	71				71,00		
	Latiguillos tomas WiFi	10				10,00		
						81,00	2,57	208,17
IAF060	**ud ARMARIO DE PLANTA 12 U 19" RACK**							
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 10 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - Ventilación en la parte superior del mismo. - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 2 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 2 paneles de parcheo de 24 tomas. - 2 pasahilos de 24 puertos. - Bandeja portaequipos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada.							
	almacen/ area de servicio	1				1,00		
						1,00	631,95	631,95

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08KDW00060N	**u UNIDAD UTW DE AULA (AAi) + ANTENA WIFI**							
	Suministro e instalación de unidad tipo UTW para punto de acceso Wifi de Aula (AAi), constutuida por caja empotrada de un solo módulo con toma simple RJ-45, situada en el falso techo del aula o caja en superficie RJ-45 en techo de aula y antena wifi marca ARUBA serie 510 incluso pequeño material, conexionado y prueba de funcionamiento. Incluso canalización, cajas de registro, mecanismos múltiples, elementos singuales, conexionado y pruebas, p.p. de piezas especiales y ayudas. Medida la unidad totalmente ejecutada en obra.							
		4				4,00		
						4,00	130,07	520,28
08KFR01260	**ud ROSETA SIMPLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**							
	Roseta simple para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.							
	PLANTA BAJA	12				12,00		
						12,00	8,48	101,76
	TOTAL CAP_02_TELE							**5.876,79**

CAP_03_TELENIVEL 1

IEO030	**m CANAL PROTECTORA 16x30 mm PVC**							
	Canal protectora de PVC recorrido para interior de aulas, color blanco RAL 9010, de 16x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Incluye cable UTP Cat. 6A (5 cables). Medida la cantidad ejecutada.							
	Laboratorio IA 1							
	Distrib. hasta armario aula	1	25,00			25,00		
	Distrib. interior	1	15,00			15,00		
	Bajantes	3	2,00			6,00		
	Laboratorio IA 2							
	Distrib. interior	1	11,00			11,00		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	Laboratorio IA 3							
	Distrib. hasta armario aula	1	9,00			9,00		
	Distrib. interior	1	20,00			20,00		
	Bajantes	3	2,00			6,00		
	Laboratorio IA 4							
	Distrib. interior	1	20,00			20,00		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	Office							
	Distrib. interior	1	20,00			20,00		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	Coworking 1							
	Distrib. interior	1	20,00			20,00		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	Coworking 2							
	Distrib. interior	1	7,50			7,50		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	Coworking 3							
	Distrib. interior	1	15,25			15,25		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	Coworking 4							
	Distrib. interior	1	12,25			12,25		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	Sala Conferencia							
	Distrib. interior	1	12,00			12,00		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	Backstage							
	Distrib. interior	1	9,50			9,50		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	327,65		0,20	65,53		
	Alimentación armario Área de Servicio	1	50,00			50,00		
						360,03	4,31	1.551,73

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEO032	**m CANAL PROTECTORA 40x60 mm PVC**							
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 40x60 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.							
	planta nivel 1	1	175,00			175,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	150,00	0,20		30,00		
						205,00	5,21	1.068,05
IEO033	**m CANAL PROTECTORA 60x110 mm PVC**							
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 60x110 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.							
	Tramo salida APD - Dirección izquierda	1	50,00			50,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	25,50	0,20		5,10		
						55,10	9,56	526,76
IAF070	**m CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A**							
	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6A, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 8,3 mm de diámetro exterior.							
	Cables UTP Cat.6A planta baja desde APD							
	Laboratorio IA 1	1	30,00			30,00		
	Laboratorio IA 2	1	30,00			30,00		
	Laboratorio IA 3	1	53,50			53,50		
	Laboratorio IA 4	1	35,50			35,50		
	Office	1	25,00			25,00		
	Coworking 1	1	25,00			25,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	100,00	0,30		30,00		
	Alimentación armario	1	25,00			25,00		
	Coworking 2	1	25,00			25,00		
	Coworking 3	1	25,00			25,00		
	Coworking 4	1	25,00			25,00		
	Sala de conferencias	1	35,00			35,00		
						364,00	0,53	192,92
IEO035	**m PIEZAS PARA CANAL PROTECTORA**							
	Partida reservada para la instalación de piezas auxiliares para canales protectores compuestas por ángulos, cubrejuntas y cajas de conexiones. Medida la cantidad ejecutada.							
	Partida proporcional longitud cables	1	200,00	0,16		32,00		
						32,00	5,68	181,76
08KFR01270	**ud ROSETA DOBLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**							
	Roseta doble para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.							
		30				30,00		
						30,00	9,97	299,10
IAF090	**ud LATIGUILLOS 3M**							
	Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la cantidad ejecutada.							
	Latiguillos para tomas RJ45 en aulas y despachos	71				71,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Latiguillos tomas WiFi	10				10,00		
						81,00	2,57	208,17
IAF061	**ud ARMARIO AULAS 6U 19" RACK**							
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 6 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 1 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 1 paneles de parcheo de 24 tomas. - 1 pasahilos de 24 puertos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada. Se contempla el aprovechamiento del equipo switch existente en el aula de informática.							
	nivel 1	4				4,00		
						4,00	157,99	631,96
08KFR01260	**ud ROSETA SIMPLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**							
	Roseta simple para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.							
		9				9,00		
						9,00	8,48	76,32
IAF060	**ud ARMARIO DE PLANTA 12 U 19" RACK**							
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 10 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - Ventilación en la parte superior del mismo. - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 2 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 2 paneles de parcheo de 24 tomas. - 2 pasahilos de 24 puertos. - Bandeja portaequipos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada.							
	Armario are de servicio	1				1,00		
						1,00	631,95	631,95

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08KDW00060N	**u UNIDAD UTW DE AULA (AAi) + ANTENA WIFI**							
	Suministro e instalación de unidad tipo UTW para punto de acceso Wifi de Aula (AAi), constutuida por caja empotrada de un solo módulo con toma simple RJ-45, situada en el falso techo del aula o caja en superficie RJ-45 en techo de aula y antena wifi marca ARUBA serie 510 incluso pequeño material, conexionado y prueba de funcionamiento. Incluso canalización, cajas de registro, mecanismos múltiples, elementos singuales, conexionado y pruebas, p.p. de piezas especiales y ayudas. Medida la unidad totalmente ejecutada en obra.							
		19				19,00		
						19,00	130,07	2.471,33
	TOTAL CAP_03_TELE							**7.840,05**

CAP_04_TELENIVEL 2

IAF060	**ud ARMARIO DE PLANTA 12 U 19" RACK**							
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 10 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - Ventilación en la parte superior del mismo. - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 2 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 2 paneles de parcheo de 24 tomas. - 2 pasahilos de 24 puertos. - Bandeja portaequipos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada.							
		4				4,00		
						4,00	631,95	2.527,80
IAF061	**ud ARMARIO AULAS 6U 19" RACK**							
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 6 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 1 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 1 paneles de parcheo de 24 tomas. - 1 pasahilos de 24 puertos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada. Se contempla el aprovechamiento del equipo switch existente en el aula de informática.							
	AULAS	4				4,00		
						4,00	157,99	631,96

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEO030	**m CANAL PROTECTORA 16x30 mm PVC**							
	Canal protectora de PVC recorrido para interior de aulas, color blanco RAL 9010, de 16x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Incluye cable UTP Cat. 6A (5 cables). Medida la cantidad ejecutada.							
	sala de reuniones 1							
	Distrib. interior	1	11,50			11,50		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	sala de reuniones 2							
	Distrib. interior	1	7,00			7,00		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	oficina gestión incubadora							
	Distrib. interior	1	14,50			14,50		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	laboratorio realidad aumentada							
	Distrib. interior	1	7,50			7,50		
	Bajantes	2	2,00			4,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	327,65	0,20		65,53		
						122,03	4,31	525,95
IEO032	**m CANAL PROTECTORA 40x60 mm PVC**							
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 40x60 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.							
	Tramo aulas	1	75,00			75,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	150,00	0,20		30,00		
						105,00	5,21	547,05
IEO033	**m CANAL PROTECTORA 60x110 mm PVC**							
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 60x110 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.							
	Tramo salida APD - Dirección izquierda	1	25,00			25,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	10,00	0,20		2,00		
						27,00	9,56	258,12
IAF070	**m CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A**							
	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6A, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 8,3 mm de diámetro exterior.							
	Cables UTP Cat.6A planta primera desde armario planta							
	sala reuniones 1	1	35,00			35,00		
	sala reuniones 2	1	35,00			35,00		
	oficina gestión incubadora	1	50,00			50,00		
	laboratorio realidad aumentadda	1	35,00			35,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	100,00	0,30		30,00		
	partida hasta armario principal	1	100,00			100,00		
						285,00	0,53	151,05
IEO035	**m PIEZAS PARA CANAL PROTECTORA**							
	Partida reservada para la instalación de piezas auxiliares para canales protectores compuestas por ángulos, cubrejuntas y cajas de conexiones. Medida la cantidad ejecutada.							
	Partida proporcional longitud cables	1	511,38	0,16		81,82		
						81,82	5,68	464,74

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08KFR01260	ud ROSETA SIMPLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A							
	Roseta simple para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.							
		3				3,00		
						3,00	8,48	25,44
IAF090	ud LATIGUILLOS 3M							
	Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la cantidad ejecutada.							
	Conexión para tomas RJ45 aulas y profesorado	43				43,00		
	Conexión tomas WiFi	9				9,00		
						52,00	2,57	133,64
08KFR01270	ud ROSETA DOBLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A							
	Roseta doble para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.							
		4				4,00		
						4,00	9,97	39,88
08KDW00060N	u UNIDAD UTW DE AULA (AAi) + ANTENA WIFI							
	Suministro e instalación de unidad tipo UTW para punto de acceso Wifi de Aula (AAi), constutuida por caja empotrada de un solo módulo con toma simple RJ-45, situada en el falso techo del aula o caja en superficie RJ-45 en techo de aula y antena wifi marca ARUBA serie 510 incluso pequeño material, conexionado y prueba de funcionamiento. Incluso canalización, cajas de registro, mecanismos múltiples, elementos singuales, conexionado y pruebas, p.p. de piezas especiales y ayudas. Medida la unidad totalmente ejecutada en obra.							
		4				4,00		
						4,00	130,07	520,28
	TOTAL CAP_04_TELE							**5.825,91**

CAP_05_TELENIVEL 3

IAF060	ud ARMARIO DE PLANTA 12 U 19" RACK							
	Armario metálico de distribución de comunicaciones ripo RACK, de 10 unidades de altura y bastidores de 19", completamente desmontable y con puerta frontal dotada de cristal templado y cerradura. Contiene: - Ventilación en la parte superior del mismo. - 1 bases eléctricas con interruptor luminoso y 7 tomas F+N+T 10/16A 250V cada una, y soporte para montaje en bastidor de 19". - 2 swich PoE+ administrable de 24 puertos cada uno (uno para alimentación a los armarios de planta, armarios de gimnasio y conexión con el servidor, resto para alimentación a tomas de primera planta). - 2 paneles de parcheo de 24 tomas. - 2 pasahilos de 24 puertos. - Bandeja portaequipos. Incluso ayudas de albañilería, acabados, pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad instalada.							
	armario instalaciones	1				1,00		
						1,00	631,95	631,95

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEO030	**m CANAL PROTECTORA 16x30 mm PVC**							
	Canal protectora de PVC recorrido para interior de aulas, color blanco RAL 9010, de 16x30 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Incluye cable UTP Cat. 6A (5 cables). Medida la cantidad ejecutada.							
	instalaciones							
	Distrib. interior	1	15,00			15,00		
	Bajantes	2	10,00			20,00		
						35,00	4,31	150,85
IEO032	**m CANAL PROTECTORA 40x60 mm PVC**							
	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, de 40x60 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama, con grados de protección IP4X e IK08, estable frente a los rayos UV y con buen comportamiento a la intemperie y frente a la acción de los agentes químicos. Medida la cantidad ejecutada.							
	nivel 3	1	20,00			20,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	84,90	0,20		16,98		
						36,98	5,21	192,67
IAF070	**m CABLE RÍGIDO U/UTP CAT. 6A**							
	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6A, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 8,3 mm de diámetro exterior.							
	Cables UTP Cat.6A planta segunda desde armario planta							
	Aula 3.1	2	25,50			51,00		
	Aula 3.2	2	16,50			33,00		
	Aula 3.3	2	40,00			80,00		
	Aula 3.4	2	25,00			50,00		
	Aula 3.5	2	50,00			100,00		
	Aula 3.6	2	38,00			76,00		
	Aula 3.7	2	60,00			120,00		
	Aula 3.8	2	60,00			120,00		
	Aula 3.9	2	62,00			124,00		
	Aula 3.10	2	73,00			146,00		
	Aula 3.11	2	22,50			45,00		
	Departamento fisica y química	1	30,00			30,00		
	Departamento ciencias / dibujo	2	35,50			71,00		
	Lab. química	2	46,50			93,00		
	Lab. física	3	49,50			148,50		
	Lab. ciencias naturales	2	25,00			50,00		
	Aula dibujo	2	51,50			103,00		
	Aula música	2	52,50			105,00		
	Bajadas a PAU	38	2,50			95,00		
	Partida dedicada a cambios de altura y/o recorrido	1	1.640,65	0,30		492,20		
						2.132,70	0,53	1.130,33
IEO035	**m PIEZAS PARA CANAL PROTECTORA**							
	Partida reservada para la instalación de piezas auxiliares para canales protectores compuestas por ángulos, cubrejuntas y cajas de conexiones. Medida la cantidad ejecutada.							
	Partida proporcional longitud cables	1	100,00	0,16		16,00		
						16,00	5,68	90,88
08KFR01260	**ud ROSETA SIMPLE RJ45 CONEXIÓN UTP CAT. 6A**							
	Roseta simple para conector RJ45 en superficie sobre cajillo universal enlazable incluso parte proporcional de tubo corrugado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.							
		3				3,00		
						3,00	8,48	25,44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IAF090	**ud LATIGUILLOS 3M**							
	Latiguillo de parcheo en armario de comunicaciones de 3 m de longitud con cable UTP Cat. 6A de color blanco para conexiones de datos y naranja para las conexiones wifi. Pineado según norma EIA/TIA 568B. Medida la cantidad ejecutada.							
	Conexión para tomas RJ45 aulas y profesorado	36				36,00		
	Conexión tomas WiFi	13				13,00		
						49,00	2,57	125,93
	TOTAL CAP_05_TELE							**2.348,05**
CAP_06_ TELE	**REMATES FINALES**							
AAL001	**m² AYUDAS DE ALBAÑILERÍA ACABADO FINAL**							
	Repercusión por hora de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reparación de desperfectos causados por la retirada de las instalaciones existentes, contemplando tapado de agujeros, limpieza y pinturas, reparación de plintos y escayolas. para acabado final similar al resto de las estancias, con un grado de complejidad bajo, en edificio de enseñanza, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.							
	Parte propocional	1	2.500,00	0,20		500,00		
						500,00	2,54	1.270,00
	TOTAL CAP_06_ TELE							**1.270,00**
CAP_07_TELE	**CONTROL INTERCONEXIÓN**							
CER001	**ud CERTIFICADO DE CABLEADO ESTRUCTURADO CaT6**							
	Certificado de cableado estructurado Cat. 6a con emision de informe de las tomas RJ45, incluyendo plano de planta con ubicación y etiquetado de las tomas RJ45 cat. 6A.							
						1,00	755,00	755,00
	TOTAL CAP_07_TELE							**755,00**
CAP_08_ TELE	**INSTALACIÓN DE VIGILANCIA**							
CAP_06.01	**ud VIDEOPORTERO APERTURA PUERTA**							
	Videoportero para apertura de puerta de entrada formado por kit con placa de empotrar (metálica,antivándalo), monitor y fuente, placa de entrada de empotrar con dos interruptores (aula matinal y secretaria, dirección y consejeria), metálica antivándalo, placa de entrada de superficie ABS, equipo principal con monitor, pantalla táctil 7, memoria, zoom digital, adaptador de larga distancia, distribuidor de audio, vídeo y datos, fuente de alimentación 24 V CC, 2 A, transformador 220 V CA / 12 V CA para alimentar abrepuertas, abrepuertas eléctrico a 12 V CA, altavoz repetidor de timbre de llamada entrante, relé múltiple para control de hasta 3 abrepuertas, teclado de apertura de puerta, antivandálico, para montaje en superficie modelo OPTIMUS JMS-4AEDF o equivalente, incluso autocierre, cableado, ayudas de albañilería, acabados y pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad totalmente ejecutada.							
	FP	1				1,00		
						1,00	414,27	414,27

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_06.02	**ud INTERCOMUNICADOR EDIFICIOS**							
	Intercomunicador formado por central de 1 vía para intercomunicación en voz alta con memoria de llamada perdida, montaje mural, notificación de llamada mediante tono y luz LED, pulsador "Talk" para hablar, control de volumen del altavoz, amplificador interno con una potencia de salida de 350 mW, alimentación 6 V CC 200 mA, plástico ABS color blanco, dimensiones 131 x 160 x 51 mm. Modelo OPTIMUS-AIPHONE ref. LEM-1T o equivalente, aparato secundario interior para sistema de intercomunicación en voz alta para montaje mural, notificación de llamada mediante tono o voz y respuesta manos libres, pulsador "Call" para llamada a central, alimentación desde central, plástico ABS color blanco, dimensiones 131 x 160 x 51 mm, modelo OPTIMUS-AIPHONE ref. LE-AT o equivalente, incluso ayudas de albañilería, acabados y pintura así como carga y transporte de material sobrante a punto de gestión de residuos. Medida la unidad totalmente ejecutada.							
	EDIFICIO PRINCIPAL CON CAFETERIA	1				1,00		
						1,00	179,73	179,73
CAP_06.03	**ud AVISADOR DE LUCES**							
	Sistema avisar de llamada con iluminación fija. Medida la unidad totalmente instalada y en correcto funcionamiento.							
	EDIFICIO PRINCIPAL	1				1,00		
	EDIFICIO CAFETERIA	1				1,00		
						2,00	79,65	159,30
	TOTAL CAP_08_ TELE							**753,30**
	TOTAL 01.16							**27.064,82**
01.17	**FOTOVOLTAICA**							
CAP_FV_01	**ud INVERSOR TRIFÁSICO CONEXIÓN A RED 29 KW**							
	Inversor trifásico para conexión a red, voltaje de entrada máximo 1100 Vcc, corriente de entrada máxima por MPPT 22 A, modelo SUN2000 29.9 TKL M3 o similar, potencia nominal de salida 35.000 W, potencia máxima de salida 50.000 VA, eficiencia máxima 98,70%, rango de voltaje de entrada de200 a 1000 Vcc, dimensiones 930x550x283 mm, grado de protección IP65, con protección contra sobretensiones integrada, display de indicadores LED y bluetooth + APP, conexión mediante RS485. Incluso parte proporcional de montaje y conexionado, soportes, materiales, accesorios, mano de obra, etc; incluso acopio de los materiales en la cubierta y elevación hasta la misma, con los medios auxiliares necesarios.Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.							
	INVERSOR	1				1,00		
						1,00	2.102,71	2.102,71

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_FV_02	**ud PANEL SOLAR MONOCRISTALINO 144 CÉLULAS 550 W**							
	Suministro e instalación de módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino, potencia máxima (Wp) 550 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 41,47 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 12,90 A, tensión en circuito abierto (Voc) 49,45 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 13,79 A, eficiencia 20,70%. 144 células, vidrio exterior templado de 4 mm de espesor, marco de aluminio anodizado, temperatura de trabajo -40°C hasta 85°C, dimensiones 2027x1134 mm, resistencia a la carga del viento 245 kg/m², resistencia a la carga de la nieve 551 kg/m², peso 28,6 kg. Se incluye caja de conexiones con diodos, cables y conectores MC4 necesarios para conexiones. Totalmente instalado. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.							
	DISTRIBUCIÓN DE STRINGS							
	STRING 1	14				14,00		
	STRING 2	14				14,00		
	STRING 3	14				14,00		
	STRING 4	14				14,00		
						56,00	231,16	12.944,96
CAP_FV_03	**m CIRCUITO TRIFÁSICO 4x16+1x16 mm2**							
	Circuito trifasico, instalado con cable de cobre de cuatro conductores RZ1-K(AS) de 16 mm2 y uno RZ1-K(AS) de 16 mm2, de sección nominal, aislado bajo bandeja perforada no incluida en esta partida, incluso p.p. de cajas de derivación, grapas, piezas especiales y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada, totalmente conexionada y en funcionamiento.							
	SALA DE CU	1	15,00			15,00		
						15,00	20,49	307,35
CAP_FV_04	**m CIRCUITO MONOFÁSICO 2x6mm2 CABLE SOLAR**							
	Suministro e instalación de cable solar unipolar ZZ-F H1Z2Z2-K, sección 6 mm² en cobre, marca TOP SOLAR para instalaciones fotovoltaicas. Certificado según EN50618 / TÜV2Pfg 1169-08 / UTE C 32-502. Color negro. Libre de halógenos. Soporta tensiones de hasta 1,8 kVcc. Temperatura máxima del conductor: 120ºC. Temperatura máxima en cortocircuito: 250ºC (max 5 segundos). Temperatura mínima del servicio: - 40ºC. No propagación de la llama UNE-EN 60332-1; IEC 60331-1. Halógenos UNE-EN 60754 e IEC 60754. Baja emisión de humos UNE-EN 61034; IEC 61034. Transmitancia luminosa +60%. Baja emisión de gases corrosivos UNE-EN 60754-2 e IEC 60754-2. Vida útil: 30 años UNE-EN 60216-2. Totalmente instalado. Medida la longitud completamente instalada y en funcionamiento.							
	STRING POR INVERSOR	4	75,00			300,00		
						300,00	2,27	681,00
CAP_FV_05	**ud ESTRUCTURA COPLANAR 1 MÓD. CUBIERTA METÁLICA**							
	Estructura coplanar fabricada en aluminio, acabado crudo, diseñada para 1 panel solar fotovoltaico de medidas máx. 2279X1134mm y grosor: 35,40,45 o 50mm. incluye medida instalada, incluye montaje.							
	CUBIERTA FOTOVOLTAICA	24				24,00		
						24,00	55,60	1.334,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_FV_06	**u VATÍMETRO HUAWEI SAMRT POWER SESOR TRIFÁSICO**							
	Suministro e instalación de medidor de energía, modelo Huawei trifasico DSU666-D o similar, montaje DIN-Rail estándar DIN35mm, con pantalla LCD segmento, función de medición (voltaje, corriente, frecuencia, potencia activa, factor de potencia y energía activa), función de comunicación con interfaz de comunicación RS485, compatible con el protocolo DL / T645-2007, personalizable para el protocolo MODBUS-RTU, función multi-tasa: soporta cuatro velocidades, incluida la velocidad superior, pico, plana y valle. Voltaje de entrada AC 3×220/380V y dimensiones 126x89x66 mm (7 módulos). Totalmente montado e instalado. Medida la cantidad ejecutada. Incluso parte proporcional de montaje y conexionado. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.							
		1				1,00		
						1,00	108,07	108,07
CAP_FV_07	**u ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. SUPERFICIE 24 ELEMENTOS**							
	Suministro e instalación de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta, grado de protección IP 65, aislamiento clase II, para 24 módulos, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, incluso material de montaje, según UNE-EN 60670-1. Incluye puerta, embarrados necesarios según esquema unifilar y señalización de riesgo eléctrico, asi como rotulación de las salidas. Incluida puesta a tierra del armario, albañilería, mano de obra y accesorios necesarios. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.							
	CUADROS CORRIENTE CONTINUA	1				1,00		
						1,00	154,37	154,37
CAP_FV_08	**u ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. SUPERFICIE 48 ELEMENTOS**							
	Suministro e instalación de armario de distribución metálico, de superficie, modular, con puerta, grado de protección IP 65, aislamiento clase II, para 48 módulos, con carril DIN, cierre con llave, acabado con pintura epoxi y techo y suelo desmontables, incluso material de montaje, según UNE-EN 60670-1. Incluye puerta, embarrados necesarios según esquema unifilar y señalización de riesgo eléctrico, asi como rotulación de las salidas. Incluida puesta a tierra del armario, albañilería, mano de obra y accesorios necesarios. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.							
	CUADRO FV	1				1,00		
						1,00	178,10	178,10
CAP_FV_09	**u LIMITADOR SOBRETENSIÓN PERMANENTE Y TRANSITORIA 20A. 25kA.**							
	Limitador monofásico de sobretensiones permanentes y transitorias 20 A y poder de corte 25 kA en cuadro, de protección de riesgo moderado. Según normas IEC, REBT y de la compañía suministradora. Medida la cantidad instalada.							
	CC	4				4,00		
	CA	1				1,00		
						5,00	35,63	178,15
CAP_FV_10	**u CARTUCHO FUSIBLE 10 A INTENSIDAD**							
	Cartucho fusible de 10 amperios. Según normas IEC, REBT y de la compañía suministradora. Medida la cantidad instalada.							
	INVERSOR	4				4,00		
						4,00	12,90	51,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_FV_11	**m BANDEJA PERFORADA 150x60 mm PARA CONDUCCIÓN INTERIOR**							
	Bandeja perforada de dimensiones 150x60mm, de acero galvanizado Calse 2 según UNE-EN 61537 para ambientes exteriores sin contaminantes, fijada a la chapa galvanizada mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte de acero galvanizado en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. construido según REBT. Medida la longitud ejecutada							
	CUBIERTA -PLANTA BAJA	3	75,00			225,00		
						225,00	11,00	2.475,00
CAP_FV_12	**m TUBO RIGIDO SUPERF. PVC DIAM.20mm**							
	Canalizacion superficial comunicaciones mediante conducto rígido de PVC diám. 20mm y 1,9mm de espesor, incluso p.p de pequeño material y ayudas de albañilería. Construida según reglamento ICT. Medida la longitud ejecutada.							
	CIRCUITO CORRIENTE CONTINUA	5	50,00			250,00		
						250,00	6,19	1.547,50
CAP_FV_14	**ud SOPORTE HORM. PREF. INCLINACION 30º EN CUBIERTA**							
	Soportes prefabricados de hormigón para paneles solares en cubierta plana, montaje horizontal, realizada en hormigón HM-20 y pernos y tornillería de acero inoxidable, inclinación de 30º, incluso elementos, cableado y conexión de puesta a tierra, p.p. de ayudas de albañilería y pequeño material; instalado según CTE e instrucciones del fabricante y colocada en cubierta del edificio. Medida la unidad instalada, ejecutada y terminada.							
	TOTAL BLOQUES	32				32,00		
						32,00	25,86	827,52
CAP_FV_15	**ud PICA DE PUESTA A TIERRA**							
	Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.							
	PA	1				1,00		
						1,00	125,87	125,87
CAP_FV_16	**ud ARQUETA DE CONEXIÓN DE PUESTA A TIERRA DE 38x50x25 cm**							
	Arqueta de conexión de puesta a tierra de 38x50x25cm formada por fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, solera de hormigón HM-20 y tapa de hormigón HM-20 con cerco de perfil laminado L 60.6, tubo de fibrocemento de 60 mm de diámetro interior y punto de puesta a tierra, incluso excavación, relleno y conexiones, incluso transporte de tierras hasta gestor autorizado, hormigonado, etc; construida según REBT. Medida la cantidad totalmente instalada, ejecutada, conexionada, probada y en funcionamiento.							
		1				1,00		
						1,00	139,16	139,16
CAP_FV_17	**m CONDUCCIÓN PUESTA TIERRA, COND. COBRE DESNUDO 35 mm2**							
	Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,8 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm2 de sección nominal, incluso excavación, relleno, p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida longitud ejecutada desde cada pilar de marquesina hasta cada pica instalada en cada zapata.							
	INSTALACIÓN FV	1	250,00			250,00		
						250,00	10,96	2.740,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_FV_18	**m LÍNEA PRINCIPAL PUESTA TIERRA, 35 mm2 SUPERFICIE**							
	Línea principal de puesta a tierra, instalada con conductor desnudo de 35 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 21 mm de diámetro y 1,25 mm de pared, en montaje superficial, incluso p.p. de cajas de derivación grapas, piezas especiales, ayudas de albañilería, construida según REBT. Medida longitud ejecutada desde la primera derivación hasta la arqueta de conexion.							
		1	50,00			50,00		
						50,00	4,68	234,00
CAP_FV_19	**u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 63 A SENS. 0.30 A**							
	Interruptor diferencial II de 63 A de intensidad nominal y 0,30 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.							
	CUADRO FV	1				1,00		
						1,00	137,28	137,28
CAP_FV_20	**u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR DE 40 A**							
	Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico tetrapolar de 40A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad completamente ejecutada en funcionamiento. Según plano esquema unifilar.							
	CUADRO FV	1				1,00		
						1,00	34,55	34,55
CAP_FV_21	**ud SMARTLOGGER 3000A O SIMILAR**							
	Suministro e instalación de registrador inteligente de datos, Smartlogger 3000A o similar, para gestión de hasta 80 dispositivos, interfaz de comunicación modalidad WAN, LAN, RS485, MBUS, 2G-3G-4G, 4 entradas, 2 salidas digitales y 2 analógicas, protocolo de comunicación mediante Etehernet o RS485, rango de temperatura de operación de -40ºC a 60ºC, alimentación a 100 V o 240 V, consumo de energía de 8 W o 15 W, dimensiones 225x160x44, grado de protección IP20. Incluso parte proporcional de montaje y conexionado. Incluye toma de corriente para alimentación eléctrica. Medida la unidad completamente instalada y en funcionamiento.							
		1				1,00		
						1,00	357,91	357,91
	TOTAL 01.17							**26.659,50**
01.18	**ASCENSORES**							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08MAA90005N	**ud ASCEN. S/C S. MÁQ. 1000 kg 8 PER. 1,6 m/s 2 PARADAS**							
	Ascensor sin cuarto de máquinas, con las siguientes características técnicas: Carga/personas 1000 kg / 8 personas. Velocidad 1,00 m/s. Recorrido 12 m Paradas 2 paradas con embarque simple. Normativa Ascensor acorde a EN81-20 (Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores para personas y personas y cargas); Dimensiones 1600 mm x 1800 mm (Ancho x Fondo) Será necesario un retranqueo de 100 mm de la pared frontal desde el canto de forjado en el lado del embarque principal. Altura de foso 1100 mm. Sobrerrecorrido 3400 mm. Componentes mecánicos: Chasis de cabina, con dispositivo paracaídas de acción progresiva accionado mediante limitador de velocidad. Chasis de contrapeso y pesas. Guías de cabina, contrapeso y fijaguías. Amortiguadores de cabina y contrapeso en foso. Cables de tracción de acero para cabina y contrapeso. Componentes eléctricos: Cables flexibles para la unión de cabina con el control de maniobra, de manera que transmitan los comandos de operación asignados. Instalación de transmisión en serie dentro del hueco para la comunicación de dispositivos en cabina y pisos con el control de maniobra. Filtros de reducción de armónicos TMD-EMC según normas EN12015 y EN12016. Interruptores, seguridades, contactos de puertas con todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del ascensor y cumplimiento de la directiva 2014/33/UE. Cables de tracción Cables de acero para la cabina y el contrapeso con la cantidad y la dimensión exacta conforme a las normativas de seguridad oficiales. Cabina de dimensiones útiles 1100 mm x 1400 mm x 2100 mm (Ancho x Fondo x Alto). El chasis de cabina, construido con acero anti-torsión está equipado con un dispositivo paracaídas homologado. El movimiento sobre las guías se efectúa mediante deslizaderas con dispositivos de lubricación automática incluidos. Incluso proyecto técnico previo al montaje, ayudas de albañilería y legalización; instalado según el RD 57/2005, REBT, CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	12.445,04	12.445,04

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08MAA90005NN	ud ASCEN. S/C S. MÁQ. 1000 kg 8 PER. 1,6 m/s 3 PARADAS							
	Ascensor sin cuarto de máquinas, con las siguientes características técnicas: Carga/personas 1000 kg / 8 personas. Velocidad 1,00 m/s. Recorrido 15 m Paradas 3 paradas con embarque simple. Normativa Ascensor acorde a EN81-20 (Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores para personas y personas y cargas); Dimensiones 1600 mm x 1800 mm (Ancho x Fondo) Será necesario un retranqueo de 100 mm de la pared frontal desde el canto de forjado en el lado del embarque principal. Altura de foso 1100 mm. Sobrerrecorrido 3400 mm. Componentes mecánicos: Chasis de cabina, con dispositivo paracaídas de acción progresiva accionado mediante limitador de velocidad. Chasis de contrapeso y pesas. Guías de cabina, contrapeso y fijaguías. Amortiguadores de cabina y contrapeso en foso. Cables de tracción de acero para cabina y contrapeso. Componentes eléctricos: Cables flexibles para la unión de cabina con el control de maniobra, de manera que transmitan los comandos de operación asignados. Instalación de transmisión en serie dentro del hueco para la comunicación de dispositivos en cabina y pisos con el control de maniobra. Filtros de reducción de armónicos TMD-EMC según normas EN12015 y EN12016. Interruptores, seguridades, contactos de puertas con todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento del ascensor y cumplimiento de la directiva 2014/33/UE. Cables de tracción Cables de acero para la cabina y el contrapeso con la cantidad y la dimensión exacta conforme a las normativas de seguridad oficiales. Cabina de dimensiones útiles 1100 mm x 1400 mm x 2100 mm (Ancho x Fondo x Alto). El chasis de cabina, construido con acero anti-torsión está equipado con un dispositivo paracaídas homologado. El movimiento sobre las guías se efectúa mediante deslizaderas con dispositivos de lubricación automática incluidos. Incluso proyecto técnico previo al montaje, ayudas de albañilería y legalización; instalado según el RD 57/2005, REBT, CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	16.850,17	16.850,17
	TOTAL 01.18							**29.295,21**
01.19	**CLIMATIZACION**							
08CVR00021	u DIFUSOR ROTACIONAL							
	Difusor rotacional 360 mm de lamas horizontales fijas, construida con perfiles de chapa galvanizada, fijada a conducto metálico mediante tornillos o remaches, incluso pequeño material. Medida la cantidad ejecutada.							
		32				32,00		
						32,00	13,36	427,52
08CAV00100	m CANALIZ. FLUIDO FRIG. INTERIOR, 2 TUBOS CON AISLAM.							
	Canalización con fluido frigorígeno, en montaje superficial en interior, constituida por dos tuberías de cobre deshidratado,d diametro acorde esquema de instalacion de 0,80 mm de espesor, calorifugadas con coquilla elastomera de caucho/vinilo de coef. cond. term. 0,028 W/mºC, a 20º, de 12 y 12 mm de diametros interiores respectivamente y 13 mm de espesor, tubos unidos mediante manguitos y soldadura con varilla de aleación con un 30% de plata, p.p. de elementos de derivación 3 tubos, carga extra de gas refrigerante de alta seguridad R-410A, piezas especiales, pasamuros y elementos de sujección, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		131				131,00		
						131,00	17,71	2.320,01
08CAD00000	m2 CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE FIBRA DE VIDRIO							
	Conducto rectangular, para distribución de aire, construido con panel rígido de fibra de vidrio de 2,5 cm de espesor y una densidad de 70 kg/m3, con una de sus caras recubierta de un complejo de lámina de aluminio, malla textil y papel kraff blanco, formación del conducto y uniones entre las piezas con cinta textil y cola, elementos de cuelgue y soporte y colocación. Medida la superficie desarrollada.							
		168,9				168,90		
						168,90	19,42	3.280,04
RAS-28FSXNS2E	u RAS-28FSXNS2E_2p							
	Unidad exterior sistema VRF, gama air365 Max, modelo , con compresor Scroll DC Inverter de inyección gas caliente. Permite la conexión de hasta 64 unidades interiores. Ratio de conexión 50-200%. Unidad interior más pequeña admisible: 0,4 hp (1.100 W en refrigeración y 1.300 W en calefacción). Potencia nominal frigorífica de kW y potencia nominal calorífica de kW. SEER de . SCOP de . Nivel de presión sonora para refrigeración de dB(A). Temperatura de refrigerante variable. Smooth Drive Control 2.0: regulación de la capacidad por etapas de 0,1 Hz; 990 escalones de regulación; Capacidad mínima del 10%. Contabilización interna del consumo eléctrico. Posibilidad de limitar el consumo. Presión estática disponible de 80 Pa. Hasta 110 m. de desnivel (consultar) y hasta 200 m. de recorrido total (longitud real). Unidad apta para instalaciones de bomba de calor (2T) y para instalaciones de recuperación de calor (3T). Funcionamiento certificado hasta +52ºC en modo frio y -25ºC en modo calor. Caudal de aire de m3/min. Alimentación de 400V-3Ph+N-50Hz. Diámetro de tuberías (liq. / gas baja / gas alta) de (/ /). Fluido refrigerante R410A. Dimensiones de mm (AxLxP) y peso de Kg. Marca/modelo: HITACHI/ Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados.							
		1				1,00		
						1,00	24.595,57	24.595,57
RAS-44FSXNS2E	u RAS-44FSXNS2E_2p							
	Unidad exterior sistema VRF, gama air365 Max, modelo , con compresor Scroll DC Inverter de inyección gas caliente. Permite la conexión de hasta 64 unidades interiores. Ratio de conexión 50-200%. Unidad interior más pequeña admisible: 0,4 hp (1.100 W en refrigeración y 1.300 W en calefacción). Potencia nominal frigorífica de kW y potencia nominal calorífica de kW. SEER de . SCOP de . Nivel de presión sonora para refrigeración de dB(A). Temperatura de refrigerante variable. Smooth Drive Control 2.0: regulación de la capacidad por etapas de 0,1 Hz; 990 escalones de regulación; Capacidad mínima del 10%. Contabilización interna del consumo eléctrico. Posibilidad de limitar el consumo. Presión estática disponible de 80 Pa. Hasta 110 m. de desnivel (consultar) y hasta 200 m. de recorrido total (longitud real). Unidad apta para instalaciones de bomba de calor (2T) y para instalaciones de recuperación de calor (3T). Funcionamiento certificado hasta +52ºC en modo frio y -25ºC en modo calor. Caudal de aire de m3/min. Alimentación de 400V-3Ph+N-50Hz. Diámetro de tuberías (liq. / gas baja / gas alta) de (/ /). Fluido refrigerante R410A. Dimensiones de mm (AxLxP) y peso de Kg. Marca/modelo: HITACHI/ Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00		
						1,00	37.554,81	37.554,81

RAS-16FSXNS2E u **RAS-16FSXNS2E_2p**

Unidad exterior sistema VRF, gama air365 Max, modelo , con compresor Scroll DC Inverter de inyección gas caliente. Permite la conexión de hasta 52 unidades interiores. Ratio de conexión 50-200%. Unidad interior más pequeña admisible: 0,4 hp (1.100 W en refrigeración y 1.300 W en calefacción). Potencia nominal frigorífica de kW y potencia nominal calorífica de kW. SEER de . SCOP de . Nivel de presión sonora para refrigeración de dB(A). Temperatura de refrigerante variable. Smooth Drive Control 2.0: regulación de la capacidad por etapas de 0,1 Hz; 990 escalones de regulación; Capacidad mínima del 10%. Contabilización interna del consumo eléctrico. Posibilidad de limitar el consumo. Presión estática disponible de 80 Pa. Hasta 110 m. de desnivel (consultar) y hasta 200 m. de recorrido total (longitud real). Unidad apta para instalaciones de bomba de calor (2T) y para instalaciones de recuperación de calor (3T). Funcionamiento certificado hasta +52ºC en modo frio y -25ºC en modo calor. Caudal de aire de m3/min. Alimentación de 400V-3Ph+N-50Hz. Diámetro de tuberías (liq. / gas baja / gas alta) de (/ /). Fluido refrigerante R410A. Dimensiones de mm (AxLxP) y peso de Kg.
Marca/modelo: HITACHI/
Este producto ha obtenido la certificación Eurovent y se encuentra en su directorio de productos certificados.

		1				1,00		
						1,00	15.412,50	15.412,50

RCI-1.5FSR u **RCI-1.5FSR**

Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-1.5FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Posibilidad de reducir potencia mendiante la utilización de DIP Switch. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 3,6 kW y calorífica 4 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 4 kW y calorífica 4,8 kW. Nivel de presión sonora 35 dB(A) o inferior, potencia sonora 53 dB(A) o inferior y caudal de aire de 660-1260 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 1/4-1/2 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 21 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda".
Marca/Modelo: HITACHI/RCI-1.5FSR

		5				5,00		
						5,00	730,91	3.654,55

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
RCI-2.0FSR	**u RCI-2.0FSR**							
	Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-2.0FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Posibilidad de reducir potencia mendiante la utilización de DIP Switch. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 5 kW y calorífica 5,6 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 5,6 kW y calorífica 6,3 kW. Nivel de presión sonora 37 dB(A) o inferior, potencia sonora 55 dB(A) o inferior y caudal de aire de 660-1320 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 1/4-1/2 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 21 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda". Marca/Modelo: HITACHI/RCI-2.0FSR							
		17				17,00		
						17,00	797,58	13.558,86
RCI-2.5FSR	**u RCI-2.5FSR**							
	Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-2.5FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Posibilidad de reducir potencia mendiante la utilización de DIP Switch. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 5,6 kW y calorífica 6,3 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 7,1 kW y calorífica 8,5 kW. Nivel de presión sonora 42 dB(A) o inferior, potencia sonora 56 dB(A) o inferior y caudal de aire de 840-1620 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 22 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda". Marca/Modelo: HITACHI/RCI-2.5FSR							
		5				5,00		
						5,00	858,40	4.292,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
RCI-3.0FSR	**u RCI-3.0FSR**							
	Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-3.0FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 7,1 kW y calorífica 8 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 8 kW y calorífica 9 kW. Nivel de presión sonora 42 dB(A) o inferior, potencia sonora 57 dB(A) o inferior y caudal de aire de 840-1620 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 26 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda". Marca/Modelo: HITACHI/RCI-3.0FSR							
		5				5,00		
						5,00	875,93	4.379,65
RCI-4.0FSR	**u RCI-4.0FSR**							
	Unidad interior tipo CASSETTE 4 VÍAS 800x800 RCI, gama SYSTEM FREE, modelo RCI-4.0FSR (cuerpo solo, sin panel). Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 10 kW y calorífica 11,2 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 11,2 kW y calorífica 12,5 kW. Nivel de presión sonora 48 dB(A) o inferior, potencia sonora 64 dB(A) o inferior y caudal de aire de 1200-2220 m3/h. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 840x840x248 mm (AnchoxFondoxlto) y peso de 26 Kg. Unidad preparada para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). El panel (no incluido) estandarizado disponible en color blanco, negro o modelo Silent Iconic en blanco o negro y modelo Silent Iconic en blanco con la rejilla de retonor autoelevable para facilitar la limpieza del filtro. Todos los paneles cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda". Marca/Modelo: HITACHI/RCI-4.0FSR							
		3				3,00		
						3,00	925,55	2.776,65
RPI 8.0FSN3E	**u RPI 8.0FSN3E**							
	Unidad interior para CONDUCTOS ALTA PRESIÓN, gama SYSTEM FREE, modelo RPI-8.0FSN3E con retorno de aire por la parte posterior o inferior. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 20 kW y calorífica 22,4 kW. Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 22,4 kW y calorífica 25 kW. Nivel de presión sonora 54 dB(A) o inferior, potencia sonora 77 dB(A) o inferior y caudal de aire con Presión Estática Alta (HSP) de 3600-3960 m3/h y con Presión Estática Baja (LSP) de 3570-3960 m3/h Presión estática disponible (HSP)180-220 Pa; Presión estática disponible (LSP) 140-180 Pa. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-3/4 pulgadas. Dimensiones de 1592x600x423 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 85 Kg. Marca/modelo: HITACHI/RPI-8.0FSN3E							
		1				1,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,00	2.005,37	2.005,37
RPI 10.0FSN3E	**u RPI 10.0FSN3E**							
	Unidad interior para CONDUCTOS ALTA PRESIÓN, gama SYSTEM FREE, modelo RPI-10.0FSN3E con retorno de aire por la parte posterior o inferior. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 25 kW y calorífica 28 kW. Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 28 kW y calorífica 31 kW. Nivel de presión sonora 55 dB(A) o inferior, potencia sonora 78 dB(A) o inferior y caudal de aire con Presión Estática Alta (HSP) de 4110-4500 m3/h y con Presión Estática Baja (LSP) de 4056-4500 m3/h Presión estática disponible (HSP)180-220 Pa; Presión estática disponible (LSP) 140-180 Pa. Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líq.-Gas) 3/8-7/8 pulgadas. Dimensiones de 1592x600x423 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 87 Kg. Marca/modelo: HITACHI/RPI-10.0FSN3E							
		2				2,00		
						2,00	2.206,34	4.412,68
P-N23NA2	**u P-N23NA2**							
	Unidad de panel modelo P-N23NA2, para unidades interiores RCI-FSN4 y RCI-FSR. Panel preparado para incorporar sensor de movimiento (dispositivo opcional no incluido). Las dimensiones del panel son estandarizadas de 950x950x40 mm (AnchoxFondoxAlto) para el intercambio con modelos de otras capacidades y cuenta con lamas orientables de forma independiente con efecto "Coanda". El peso del panel es de 6,5 Kg. Marca/modelo: HITACHI/P-N23NA2							
		35				35,00		
						35,00	265,69	9.299,15
PC-ARFG-E	**u PC-ARFG-E**							
	Mando por cable multifunción Advanced Color, modelo PC-ARFG-E con pantalla a color, programación semanal (5 programaciones diarias de horario y temperatura), configuración y ajuste de los parámetros de funcionamiento. Función FrostWash compatible con la gama de VRF Set Free SIGMA y las unidades interiores (RCI(M)-FSR(E), RCD-FSR, RPC-FSR y RPI(L/H)-FSRE). Función GentleCool para modificar la temperatira de salida de aire de la unidad interior. Modo Hotel. Exclusivas funciones de confort (disponibles en la gama RCI-FSR con el panel P-AP160NAE2) como FeetWarm (Complemento de confort para el modo Calefacción), FloorSense (Complemento de confort para el modo refrigeración), Crowd-Sense (Control predictivo para anticiparse a un aumento de la temperatura ambiente) o la posibilidad de seleccionar que el caudal de aire sea directo a la persona o la evite. Acceso a los parámetros de la unidad exterior para facilitar las tareas de revisión y mantenimiento. Multifución: Programación de las opciones ON/OFF a distancia, informe de fallos y rearme automático. Control de 1 a 16 unidades interiores. Control individual de las lamas. Configuración de las diferenets funciones del sensor de presencia. Autodiagnóstico, anti-congelación y reducción de temperatura. Sonda de ambiente integrada. Varios idiomas (22). Pantalla LCD. User friendly. Compatible con gama de unidades interiores System Free. Marca/modelo: HITACHI/PC-ARFG-E							
		38				38,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						38,00	102,68	3.901,84
E 302SN3	**u E 302SN3**							
	MultiKit a 2 tubos, modelo E-302SN3. Diámetro de la tubería de gas de Ø 31,75-38,1 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 15,88-19,05-22,22. Marca/modelo: HITACHI/E-302SN3							
		9				9,00		
						9,00	198,55	1.786,95
E 242SN3	**u E 242SN3**							
	Derivación Multi-Kit a 2 tubos, modelo E-242SN3. Diámetro de la tubería de gas de Ø 22,2-25,4-28,6 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 15,88-19,05-22,22. Marca/modelo: HITACHI/E-242SN3							
		6				6,00		
						6,00	168,38	1.010,28
E-162SN4	**u E-162SN4**							
	Derivación Multi-Kit a 2 tubos, modelo E-162SN4. Diámetro de la tubería de gas de Ø 22,2-25,4-28,6 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 12,7. Marca/modelo: HITACHI/E-162SN4							
		10				10,00		
						10,00	127,50	1.275,00
E-102SN4	**u E-102SN4**							
	MultiKit a 2 tubos, modelo E-102SN4. Diámetro de la tubería de gas de Ø 15,88-19,05-22,2 (según CV de Unidad Interior) y de la tubería de líquido Ø 9,52. Marca/modelo: HITACHI/E-102SN4							
		10				10,00		
						10,00	94,40	944,00
TR-00123	**u INSTALACION UNIDADES INTERIORES**							
		38				38,00		
						38,00	1.057,68	40.191,84
	TOTAL 01.19							**177.079,27**

01.20 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

CAP_VENT_01	**m² CONDUCTO RECTANG. CH. ACERO ESP. 0,6 mm L. MÁX. 0,45 m**							
	Conducto rectangular, construido con chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, plegada en los extremos, para una dimensión máxima del lado mayor de la sección de 0,45 m, unión de los tramos, de 2,40 m de longitud máxima con baquetillas deslizantes galvanizadas,aislado por el exterior con rollo de lana mineral revestido por una de sus caras con tejido NETO de vidrio reforzado color negro absorbente acústico de gran resistencia mecánica, de espesor de acuerdo al RITE (35mm o superior), con una conductividad térmica 0,032 a 0,040 W / (m·K), clase de reacción al fuego A2-s1-d0, coeficiente de absorción acústica AW, aw 0,50, cumpliendo la norma UNE EN 14303 de productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales para productos manufacturados de lana mineral (MW). incluso elementos para soporte y cuelgue y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada según UNE 100716 totalmente montada, ejecutada, instalada y en funcionamiento. Incluso prueba de estanqueidad.							
		56				56,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						56,00	34,79	1.948,24
CAP_VENT_02	**ud REJILLA DOBLE DEFLEXIÓN LAMAS ORIENT. CHAPA GALV. 200x100 mm**							
	Rejilla de impulsión o retorno de 200x100 mm de doble de flexión, lamas orientables una a una, construida con perfiles de chapa galvanizada, fijada a conducto metálico mediante tornillos o remaches, incluso pequeño material. Medida la cantidad ejecutada y totalmente instalada y en funcionamiento.							
		130				130,00		
						130,00	11,06	1.437,80
CAP_VENT_03	**ud RECUPERADOR DE CALOR 2.000 m3/h**							
	Equipo recuperador de calor Serie CADB21T-HE PRO-REG de S&P formado por un ventilador centrífugo, para un caudal de aire de 2.000 m3/h, colocado en falso techo, de 525x1800x1430 mm, con aislamiento de conductos o rejillas, cableado interior y conexiones elásticas, elementos de cuelgue o soporte. Inlcuso filtro de aire F7 de alta eficiencia compatible con el modelo. Medida la cantidad totalmente instalada, ejecutada y en funcionamiento.							
	PLANTA ALTA	1				1,00		
						1,00	4.376,33	4.376,33
CAP_VENT_04	**ud PERSIANA TOMA AIRE EXT. GALV. CON MALLA METALICA 300x300 mm**							
	Persiana de toma de aire exterior de 300x300 mm, construida con perfiles de chapa galvanizada, con protección de malla metálica anti-insectos, incluso pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.							
	RECUPERADOR 1	2				2,00		
	RECUPERADOR 2	2				2,00		
	RECUPERADOR 3	2				2,00		
	RECUPERADOR 4	2				2,00		
	RECUPERADOR 5	2				2,00		
						10,00	43,42	434,20
CAP_VENT_05	**ud MANDO CABLEADO CON PANTALLA**							
	Sistema de control, para uno o varios recuperadores de calor, formado por mando digital de control, de pared, con las siguientes funciones mínimas: control de la humedad y la temperatura, control de velocidad, temporizador, 100 velocidades de extracción, funciones de ventilación. Incluso red de conexión entre el recuperador y el display, canalizaciones y mano de obra para la conexión, configuración y puesta en marcha, y resto de elementos auxiliares para funcionamiento correcto. Incluso sensores y resto de aparamenta. Medida la unidad totalmente instalada y en funcionamiento.							
		5				5,00		
						5,00	140,66	703,30
08CAD00000	**m2 CONDUCTO RECTANG. DISTR. AIRE FIBRA DE VIDRIO**							
	Conducto rectangular, para distribución de aire, construido con panel rígido de fibra de vidrio de 2,5 cm de espesor y una densidad de 70 kg/m3, con una de sus caras recubierta de un complejo de lámina de aluminio, malla textil y papel kraff blanco, formación del conducto y uniones entre las piezas con cinta textil y cola, elementos de cuelgue y soporte y colocación. Medida la superficie desarrollada.							
		1200				1.200,00		
						1.200,00	19,42	23.304,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_VENT_06	**ud RECUPERADOR DE CALOR 4.500 m3/h**							
	Equipo recuperador de calor Serie CADB45T-HE PRO-REG de S&P formado por un ventilador centrífugo, para un caudal de aire de 2.000 m3/h, colocado en falso techo, de 525x1800x1430 mm, con aislamiento de conductos o rejillas, cableado interior y conexiones elásticas, elementos de cuelgue o soporte. Inlcuso filtro de aire F7 de alta eficiencia compatible con el modelo. Medida la cantidad totalmente instalada, ejecutada y en funcionamiento.							
		2				2,00		
						2,00	5.817,71	11.635,42
CAP_VENT_07	**ud RECUPERADOR DE CALOR 6.100 m3/h**							
	Equipo recuperador de calor Serie CADB60T-HE PRO-REG de S&P formado por un ventilador centrífugo, para un caudal de aire de 2.000 m3/h, colocado en falso techo, de 525x1800x1430 mm, con aislamiento de conductos o rejillas, cableado interior y conexiones elásticas, elementos de cuelgue o soporte. Inlcuso filtro de aire F7 de alta eficiencia compatible con el modelo. Medida la cantidad totalmente instalada, ejecutada y en funcionamiento.							
		2				2,00		
						2,00	7.022,10	14.044,20
	TOTAL 01.20							**57.883,49**
01.21	**PROTECCION CONTRA INCENDIOS**							
CAP_PCI_01	**u CENTRAL MODULAR DE DETECCIÓN DE INCENDIOS**							
	Central de señalización de detección automática de incendios para 24 zonas modular formada por armario de chapa de acero pintada al horno y tapa de metacrilato conteniendo un bloque de alimentación con transformador-rectificador 220 VCA/24 VCC acumulador a 24 VCC para 24 horas, 2 relés de salida para maniobras por cada zona, alarma acústica, pilotos de señalización de alarma de averia y de servicio por zona y de la central pulsadores de paro de señales de inhibición de relés de rearme y de prueba de la alarma y de los pilotos pulsador de alarma interrup. de puesta en servicio la central y de corte tensión de entrada, incluso pequeño material, montaje y conexionado; instalada según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada							
	PLANTA BAJA	1				1,00		
						1,00	1.451,71	1.451,71
CAP_PCI_02	**u FUENTE DE ALIMENTACION SUPERVISADA 24V 5A**							
	Fuente de alimentación supervisada de 24V 5 A, con cargador de baterías. Amperímetro a led integrado con 10 niveles, indicación de sobrecarga. Tiene 3 salidas independientes limitadas electrónicamente. Dispone de 2 salidas de relé independientes (1 ausencia de red programable y 1 de fallo de batería). Tamper de apertura. Certificada EN 54-4 y EN 12101. Color negro. Capacidad de baterías hasta 18 Ah. Dimensiones: 373 x 310 x 175 mm. Baterias 7,2 Ah incluidas Incluso parte proporcional de instalacion cable y tubo.							
	PLANTA BAJA	1				1,00		
						1,00	413,74	413,74

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_PCI_03	**u DETECTOR ÓPTICO HUMOS SISTEMA ANALOGICO**							
	Detector óptico de humo para sistema analógico, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Certificado CPR EN 54-7. Incluso base Z-200 y parte proporcional de instalacion cable y tubo.							
	PLANTA BAJA	34				34,00		
	NIVEL 1	40				40,00		
	NIVEL 2	16				16,00		
	NIVEL 3	5				5,00		
						95,00	155,11	14.735,45
CAP_PCI_04	**u PULSADOR ALARMA REARMABLE - AISLADOR**							
	Pulsador de alarma analógico rearmable con aislador incorporado para montaje en superficie. Incorpora led indicador de estado y llave de rearme. Color rojo. Certificados CPR EN 54-11 y EN 54-17. Dimensiones: 85 x 85 x 55 mm. Incluye tapa basculante TBS-450-IW Incluso parte proporcional de instalación cable y tubo							
	PLANTA BAJA	2				2,00		
	NIVEL 1	2				2,00		
	NIVEL 2	2				2,00		
	NIVEL 3	1				1,00		
						7,00	166,88	1.168,16
CAP_PCI_05	**u SIRENA DE ALARMA CON FLASH INTERIOR - IP21 78-116dB**							
	Sirena de alarma con flash de interior. 32 tonos seleccionables. Alimentación a 24Vcc, consumo: 8 a 36 mA según tono. IP21. Color rojo. Potencia acústica entre 78 y 116 dB según tono seleccionado. Certificado CPR EN54-3. Dimensiones: 85 x 75 mm.							
	PLANTA BAJA	2				2,00		
	NIVEL 1	2				2,00		
	NIVEL 2	2				2,00		
	NIVEL 3	1				1,00		
						7,00	214,23	1.499,61
CAP_PCI_06	**u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg**							
	Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.							
	PLANTA BAJA	6				6,00		
	NIVEL 1	6				6,00		
	NIVEL 2	5				5,00		
	NIVEL 3	3				3,00		
						20,00	42,23	844,60
CAP_PCI_07	**u CABLE BUS DE COMUNICACÓN APANTALLADO**							
	Cable de comunicación y alimentado para sistema microprocesado, bajo canalización de PVC; según REBT y CTE. Medido la unidad instalada.							
	PARTIDA ALZADA	1	300,00			300,00		
						300,00	3,32	996,00
CAP_PCI_08	**u EXTINTOR MÓVIL, DE ANHIDRIDO CARBÓNICO, 5 kg**							
	Extintor móvil, de anhidrido carbonico, con 5 kg de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.							
	PLANTA BAJA	2				2,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	NIVEL 1	2				2,00		
	NIVEL 2	1				1,00		
						5,00	70,08	350,40
CAP_PCI_09	**u SEÑALITICA ELEMENTOS CONTRA INCENDIOS**							
	Rótulo de señalización fotoluminiscente, de identificación de medios de intervención y recorridos de evacuación, dimensión 297x210 mm o similar incluso pequeño material y montaje; según CTE. Medido la unidad instalada.							
	PLANTA BAJA	14				14,00		
	NIVEL 1	16				16,00		
	NIVEL 2	14				14,00		
	NIVEL 3	5				5,00		
						49,00	8,27	405,23
CAP_PCI_10	**ud DEPÓSITO ACUMULADOR PARA AGUA CONTRA INCENDIOS 12000 l**							
	Deposito acumulador para agua contra incendios de 2,70 metros de altura y 2,40 de diametro, de 12000 l de capacidad, construido con poliester y equipo de seguridad con válvula de retención, válvula de seguridad y grifos de llenado y vaciado, instalado y conectado a grupo de presión, incluso p.p. de tuberías, piezas especiales, llaves de paso, llenado automatico del depósito, elementos de anclaje y sujección y ayudas de albañilería. Incluso estructura de elevación del depósito a 2,7 m. Medida la unidad instalada.							
	PLANTA BAJA	1				1,00		
						1,00	2.560,80	2.560,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_PCI_11	**ud GRUPO PRESIÓN 12000 l/h 70 m.c.a. CONTRA INCENDIOS**							
	Grupo de presión de agua contra incendios para un caudal de 12 m3/h y 70 m.c.a, formado por: dos bombas principales centrífugas, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición en espiral con patas de apoyo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial de fundición, cerrado, compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico según DIN 24960, eje y camisa externa de acero inoxidable AISI 420, acoplamiento con espaciador, accionada una de ellas por un motor asíncrono de 2 polos de 11 kW, y la otra por un motor diésel, aislamiento clase F, protección IP55, eficiencia IE3, para alimentación trifásica a 400/690 V, y la otra por un motor diésel, una bomba auxiliar jockey CVM B/25, con camisa externa de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, accionada por motor eléctrico de 1,85 kW, depósito hidroneumático de 20 l, bancada metálica, depósito de combustible, dos baterías de 12/24 V, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetros, presostatos, dos cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo, soportes metálicos para los cuadros eléctricos, colector de impulsión, con caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, precisión del 10%, cuerpo acrílico y flotador de acero inoxidable. Incluso soportes, piezas especiales y accesorios..Incluso calderín de membrana expansora, colector de impulsión, válvulas de retención de clapeta y de compuerta de husillo ascendente, de hierro fundido, con bridas y contrabridas, instrumentos de control de la presión y del caudal, puesta en marcha de las bombas, bajo nivel del depósito de agua y fallo de motor, incluso piezas especiales, conexiones, montaje y ayudas de albañilería, instalado según RIPCI y montado y fabricado en fábrica según NORMA UNE 23-500/ 2018. Medida unidad totalmente instalada y en correcto funcionamiento.Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica según NORMA UNE 23-500. Medida la unidad totalmente ejectuda y en funcionamiento.							
	PLANTA BAJA	1				1,00		
						1,00	11.348,73	11.348,73
CAP_PCI_12	**ud SONDA INDICADORA A NIVEL DE AGUA DEPÓSITO**							
	Sonda indicadora a distancia, del nivel de agua del depósito, con cuadro de señalización y alarma, incluso pequeño material, montaje y conexiones; instalado según CTE DB SI-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.							
		2				2,00		
						2,00	74,05	148,10

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_PCI_13	**m RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA**							
	Red de distribución de agua para llenado automatico de los depósitos de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero galvanizado con soldadura longitudinal o polietileno, de 1" DN 25 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta los depósitos de agua para el equipo de extinción de incendios según normas de aqualia. Incluso material auxiliar para montaje, calos en pared o forjado, pintura de protección y soportes de tubería, valvulería necesaria, accesorios y piezas especiales. Medida la unidad totamente instalada y en correcto funcionamiento para el llenado automático de los depósitos de pci una vez vaciados.							
	PARTIDA ALZADA	200				200,00		
						200,00	11,46	2.292,00
CAP_06.12	**ud VÁLVULA LLENADO AUTOMÁTICO**							
	Instalación de válvula de llenado automático de 1/2" de diámetro, de latón fundido, con regulación de presión de trabajo y manómetro, colocada mediante unión roscada. Ejecutada según CTE. Medida la cantidad ejecutada.							
	DEPOSITO PCI	1				1,00		
						1,00	19,13	19,13
CAP_PCI_15	**ud EQUIPO AUT. ALUMBRADO EMERG. Y SEÑAL, 160 LÚMENES**							
	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia y señalización permanente, de 160 lúmenes en emergencia, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V y para cubrir una superficie de 32 m2, incluso accesorios, fijación y conexion; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.							
	PLANTA BAJA	21				21,00		
	NIVEL 1	33				33,00		
	NIVEL 2	13				13,00		
	NIVEL 3	3				3,00		
						70,00	41,09	2.876,30
CAP_PCI_16	**m. TUBO ACERO ROSCADO O RANURADO DIN 2440 GALV.1 1/2"**							
	Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/2" (DN-40), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Unión de tuberías mediante accesorios Gruvlock. Incluye soportación, pequeño material necesario, parte proporcional de material auxiliar como codos, tes, bridas, juntas, soportes, calos en pared y/o forjado etc. y las ayudas de albañilería si son necesarias. Pintado color rojo. Para la correcta instalación según Normas UNE. Medida la longitud realmente ejecutada.							
	PARTIDA ALZADA	1	50,00			50,00		
						50,00	9,34	467,00
CAP_PCI_17	**m. TUBO ACERO ROSCADO O RANUERADO DIN 2440 GALV. 1 1/4"**							
	Tubería acero galvanizado, DIN-2440 de 1 1/4" (DN-32), sin calorifugar, colocado en instalación de agua, incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. Unión de tuberías mediante accesorios Gruvlock. Incluye soportación, pequeño material necesario, parte proporcional de material auxiliar como codos, tes, bridas, juntas, soportes, calos en pared y/o forjado, etc. y las ayudas de albañilería si son necesarias. Pintado color rojo. Para la correcta instalación según Normas UNE. Medida la longitud realmente ejecutada.							
	PARTIDA ALZADA	1	75,00			75,00		
						75,00	7,56	567,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAP_PCI_18	**u BOCA INCENDIO SUPERFICIE MANGUERA SEMIRRÍGIDA**							
	Boca de incendio equipada, en montaje superficial, formado por devanadera de chapa de acero plegada y pintada, abatible, con toma axial, válvula de 25 mm (1") de cierre esferico, de latón, manguera de 25 m y 25 mm de diámetro, de trama semirrígida, no autocolapsable, para una presión de 15 kg/cm2 y una resistencia a tracción no menor de 1500 kg/cm2 lanza de aluminio de tres efectos, chorro, pulverización y paro, manómetro de 0 a 15 kg/cm2, soporte del equipo, incluso montaje, conexión y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.							
	PLANTA BAJA	2				2,00		
	NIVEL 1	2				2,00		
	NIVEL 2	2				2,00		
	NIVEL 3	1				1,00		
						7,00	284,44	1.991,08
CAP_PCI_19	**SISTEMA DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA COCINA**							
	sistema de autoextinción en la campana de la cocina incluyendo 1 extintor 9L FOAM-40, soporte, latiguillo de conexión, válvula de corte de agua, válvula con sensor, tubo térmico, tuberías de acero inoxidable, boquillas difusoras, tes, codos, empalmes y pulsador manual de manometro. Medida la instalación completa y en correcto funcionamiento							
		1				1,00		
						1,00	3.200,00	3.200,00
CAP_PCI_20	**ud PUERTA CORTAF. E2I-60 1H. 90x210 cm**							
	Puerta metálica cortafuegos de una hoja pivotante de 0,90x2,10 m., homologada EI2-60-C5, construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremona de cierre automático, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno incluso recibido de albañilería. Medida la unidad totalmente ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	71,47	71,47
	TOTAL 01.21							**47.406,51**
01.22	**INSTALACIONES ESPECIALES**							
01.18.02	**SEGURIDAD A LA INTRUSION**							
N.0044	**ud ADECUACIÓN DE CENTRAL DE PROTECCIÓN ANTIRROBO EXISTENTE**							
	Adecuación de central de protección del edificio existente, incluso reprogramación de la misma. Realizado conforme a indicaciones de la empresa mantenedora de la instalación. Ejecutado conforme CTE y RIPCI. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	498,94	498,94
N.0045	**m CABLEADO DE CONEXIÓN**							
	CABLEADO DE CONEXIÓN DE CABLE BICOLOR TRENZADO, SIN FUNDA, DE ALUMINIO, DE 2X1.5 MM2 DE SECCION, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM. DE DIAMETRO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CAJAS DE DERIVACION, RESISTENCIAS DE FINAL DE LINEA Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN NTE/IEB-43 Y 45, ASI COMO R.E.B.T. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.							
		1	170,00			170,00		
						170,00	3,36	571,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
N.0046	**ud MÓDULO EXPANSIÓN DE 8 ZONAS - ANÁLISIS DVR Y ZONE BUS**							
	DE MÓDULO EXPANSIÓN DE 8 ZONAS - ANÁLISIS DVR Y ZONE BUS, MODELO TECNOALARM DE BFI OPTILAS O EQUIVALENTE, CON CIRCUITO CON 8 ZONAS CABLEADAS TOTALMENTE PROGRAMABLES, ESTADOS DE ENTRADA NC, NA, BIL, B24 Y ZBUS, 2 SALIDAS LÓGICAS PROGRAMABLES, TIPO TTL, CONEXIÓN A LA LÍNEA SERIAL RS485, VELOCIDAD DE BUS DE 9600 Ó 38400 BAUDIOS, CAJA DE MONTAJE C100P, INCLUYENDO PARTE PROPORCIONAL DE MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN Y PROGRAMACIÓN EN EL SISTEMA.EJECUTADO CONFORME CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.							
		4				4,00		
						4,00	229,53	918,12
N.0047	**ud DETECTOR TERMOVOLUMETRICO**							
	Suministro e instalación de detector volumétrico de doble tecnología (infrarrojo pasiv o de lente Fresnel y microondas), alcance de 15 m, cobertura de infrarrojos de 90°, cobertura de microondas de 90°x 36°, detección de ángulo cero, con memoria de alarma, contador de impulsos, filtro de luz blanca, led de prueba, regulador de sensibilidad de microondas y protección antiapertura. Totalmente montado, conexionado y probado. Ejecutado conforme CTE y RIPCI. Medida la unidad instalada.							
	Planta baja	12				12,00		
	Planta alta	13				13,00		
						25,00	32,57	814,25
N.0048	**ud AVISADOR ÓPTICO-ACÚSTICO INTERIOR-EXTERIOR**							
	Avisador óptico-acústico de alarma para instalación interior-exterior. Ejecutado conforme CTE y RIPCI. Medida la unidad instalada.							
	Planta baja	1				1,00		
	Planta alta	1				1,00		
	Patio	1				1,00		
						3,00	14,67	44,01
N.0049	**ud SIRENA DE GRAN SONORIDAD INTERIOR-EXTERIOR**							
	DE SIRENA PARA INTERIOR-EXTERIOR, CON FLASH, PRESIÓN ACÚSTICA DE 104 DBA A 3 M DE DISTANCIA, DE 220X272X82 MM, CON CARCASA DE POLICARBONATO, PROTECCIÓN ANTIAPERTURA Y ANTISUSTRACCIÓN Y TIEMPO DE ALARMA PROGRAMABLE, INCLUSO PP DE INTERCONEXIONADO ELECTRICO Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. EJECUTADO CONFORME CTE Y RIPCI. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.							
	Planta baja	1				1,00		
	Planta alta	1				1,00		
	Patio	1				1,00		
						3,00	46,66	139,98
	TOTAL 01.18.02							**2.986,50**
01.18.04	**SEGURIDAD ANTIATRAPAMIENTO**							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
N.0051	**ud SISTEMA DE ASISTENCIA EN BAÑOS**							
	INSTALACIÓN DE KIT DE SISTEMA LLAMADA EN BAÑOS ASISTIDOS, COMPUESTO POR: - PULSADOR Y TIRADOR LLAMADAS DE EMERGENCIAS PARA BAÑO DE MINUSVÁLIDOS - SEÑALIZACIÓN ÓPTICO ACÚSTICA ESTADO DE LLAMADAS DE EMERGENCIAS PARA BAÑO DE MINUSVÁLIDOS - PULSADOR CANCELACIÓN DE LLAMADAS DE EMERGENCIAS PARA BAÑO DE MINUSVÁLIDOS - LÁMPARA TRANQUILIZACIÓN - MÓDULO ELECTRÓNICO DE CONTROL CON ZUMBADOR - MARCO EMBELLECEDOR TOTALMENTE INSTALADO INCLUSO CANALIZACIÓN CON TUBO PVC FORROPLAST NO PROPAGADOR DE LLAMA SEGUN NORMA UNE-EN 50086-2-4 . INCLUYE MATERIAL AUXILIAR, MANO DE OBRA DE MONTAJE Y CONEXIONADO. TERMINANDO EN MECANISMO DE PRIMERA CALIDAD. TOTALMENTE INSTALADO Y FUNCIONANDO. INSTALADA SEGÚN INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, REBT Y CTE. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.							
	BAÑOS M	5				5,00		
						5,00	170,25	851,25
N.0052	**ud LÁMPARA PARA SEÑALIZACIÓN DE LLAMADAS TIPO LED**							
	Lámpara para instalación sobre puerta de habitación o a la entrada de aseos, para señalización de llamadas, tipo LED, en supuerficie Totalmente instalado y funcionando. Instalada según instrucciones del fabricante, REBT y CTE. Medida la unidad instalada.							
	BAÑOS M	5				5,00		
						5,00	29,08	145,40
N.0053	**ud MINICENTRAL DE CONCENTRACIÓN DE LLAMADAS 8 ZONAS**							
	Suministro e instalación de mini central de concentración de llamadas, para recepción de hasta 8 llamadas, con indicador led y zumbador. Para cajillo eléctrico universal. Instalada según instrucciones del fabricante, REBT y CTE. Medida la unidad instalada y funcionando.							
		1				1,00		
						1,00	215,56	215,56
N.0054	**ud FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24 VCC, 1,2A PARA KIT DE BAÑOS ASISITDOS**							
	Fuente de alimentación 24 Vcc, 1,2A, para aplicación a kit de baños asistidos. Capacidad hasta 6 kits. Instalada según instrucciones del fabricante, REBT y CTE. Medida la unidad instalada y funcionando.							
	BAÑOS M	5				5,00		
						5,00	27,75	138,75
	TOTAL 01.18.04							**1.350,96**
01.18.03	**PARARRAYOS**							
08PPA00002	**u PARARRAYOS DE PUNTAS**							
	Pararrayos de puntas formado por: cabeza de captación de puntas, pieza de adaptación, mastil en tubo de acero galvanizado de 50 mm de diámetro nominal de paso y 4 m de altura y piezas especiales de fijación superior e inferior en perfiles galvanizados L de 50.5 y T de 30.4, incluso ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.							
						1,00	109,72	109,72

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08PPC00001	**m RED CONDUCTORA CON CABLE RÍGIDO 50 mm2**							
	Red conductora ejecutada con cable de cobre rígido de 50 mm2 de sección, incluso p.p. de piezas especiales de fijación a cumbrera, faldón y muro, tubo de protección en la base de 2 m de altura en acero galvanizado de 40 mm de diámetro, soldadura aluminotérmica y ayudas de albañilería; construida según CTE. Medida la longitud ejecutada.							
						50,00	15,75	787,50
	TOTAL 01.18.03							**897,22**
	TOTAL 01.22							**5.234,68**
01.23	**PINTURAS**							
13ESS00010	**m2 PINTURA TRANSPIRABLE A BASE DE SILICATOS**							
	Pintura transpirable de silicato sobre paramentos verticales y horizontales enfoscados con mortero de drenado, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo fijador a base de silicatos y resina acriclica y mano de acabado con pintura base de silicatos y pigmentos seleccionados. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	idem fachada	3664,3				3.664,30		
						3.664,30	6,98	25.576,81
13IPP90917	**m2 PINTURA PLASTICA ACRILICA LISA COLORES**							
	PINTURA PLÁSTICA ACRÍLICA LISA MATE LAVABLE PROFESIONAL, TIPO II SEGÚN UNE-48243, EN PARAMENTOS VERTICALES, COLOR A ELEGIR POR D.F., LIMPIEZA, PLASTECIDO Y APLICACIÓN PRIMERA MANO PARA EVITAR OXIDACIÓN DE YESO LAMINADO, ASI COMO DOS MANOS POSTERIORES. EJECUTADO CONFORME NTE-RPP y CTE.MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA A CINTA CORRIDA.							
	PAREDES							
	- trasdosado	1832,15				1.832,15		
	- tabique yeso laminado	2806,72				2.806,72		
	- yesos en paredes	1853,58				1.853,58		
	- enfoscados (op.revoco)	1832,15				1.832,15		
	TECHOS							
	- placas yeso laminado	2529,4				2.529,40		
	- yeso guarnecido	2529,4				2.529,40		
	- placas yeso laminado hidrófugo	1368				1.368,00		
						14.751,40	3,31	48.827,13
13EEE00005N	**m2 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CARP. METÁLICA GALVANIZADA**							
	Pintura al esmalte sintético sobre carpinteria metálica galvanizada, formada por: limpieza de la superficie, imprimación para galvanizado y tres manos de color. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medidas la superficie ejecutada a dos caras.							
	- dinteles	954,92				954,92		
						954,92	9,41	8.985,80
13EEE00006N	**m2 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CERRAJERÍA METÁLICA**							
	Pintura al esmalte sintético sobre cerrajería metálica, formada por: limpieza de la superficie, imprimación para galvanizado y tres manos de color. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medidas la superficie ejecutada a tres caras.							
	- barandillas	1096,2				1.096,20		
	- rejillas	64				64,00		
	- escalera mantenimiento	17				17,00		
						1.177,20	7,89	9.288,11

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13IEE00005N	**m PINTURA ESMALTE SINTÉTICO SOBRE PASAMANOS METÁLICO**							
	Pintura al esmalte sintético sobre pasamanos metálico, formada por: limpieza de la superficie, imprimación y dos manos de color. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medida la longitud ejecutada.							
	- pasamanos	730,8				730,80		
						730,80	6,10	4.457,88
13SII00025	**m2 PINTURA IGNÍFUGA SOBRE ELEMENTOS METÁLICOS**							
	Pintura ignífuga intumescente con base de resina y cargas, sobre elementos estructurales metálicos, aplicada en varias capas hasta alcanzar una RF-60 según certificado emitido por organismo oficialmente autorizado, formada por: rascado y limpieza óxidos, mano de imprimación antioxidante y manos de acabado. Ejecutado conforme NTE-RPP y CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	P.P. 5% KG ACERO							
	- subestructura	2504,25				2.504,25		
	- placas	79,5				79,50		
	- zona D estructura	25,05				25,05		
	- zona D placas	0,05				0,05		
	- zona I estructura	28,3				28,30		
	- zona I placas	0,05				0,05		
						2.637,20	20,19	53.245,07
	TOTAL 01.23							**150.380,80**
01.24	**DECORACIÓN, COMPLEMENTOS Y VARIOS**							
12WSI80010	**m2 ESPEJO LUNA PULIDA PLATEADA INCOLORA 5 mm CON ADHESIVO**							
	Espejo de luna pulida plateada incolora de 5 mm de espesor, colocado con adhesivo sobre tablero de madera, recibido con rastreles al paramento, incluso tablero aglomerado de madera, de 16 mm adhesivo de contacto y p.p. de rastreles de madera de pino flandes; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie ejecutada.							
	BAÑOS M	5	1,00	2,00		10,00		
	BAÑOS F	5	1,00	3,00		15,00		
	BAÑOS H	5	1,00	3,00		15,00		
						40,00	54,21	2.168,40
14MAB90114	**ud BARRA DE APOYO PARED, ANGULO RECTO, ACERO INOXIDABLE 90 cm**							
	Barra de apoyo para colocar en pared, de ángulo recto, en acero cromado de 90 cm de longitud y 32 mm de diám., para aseo o baño accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.							
	BAÑOS M	5				5,00		
						5,00	42,21	211,05
14MAB90130	**ud DOBLE BARRA ABATIBLE APOYO PARED, ACERO INOXIDABLE DIAM. 30 mm**							
	Doble barra abatible apoyo pared, en acero inoxidable, longitud máxima 735 mm, diam. exterior 30 mm, acero de espesor 1,5 mm, y pletina de anclaje de 300x100x3 mm, para aseo o baño accesible para personas con discapacidad, incluso tornillos de fijación y material complementario; según CTE. Medida la cantidad ejecutada.							
	BAÑOS M	5				5,00		
						5,00	53,67	268,35
14WSS00030N	**ud RÓTULO DE DEPENDENCIA CON PLACA DE METACRILATO**							
	Rotulo denominador de dependencia según normas de la propiedad, (archivo, aseos) con placa de metacrilato de metilo, incluso pequeño material, colocación y ayuda de albañilería. Conforme Normas de Señalización de Centro Docentes. Medida la cantidad ejecutada.							
	P3	26				26,00		
	P4	8				8,00		
	P5	9				9,00		
						43,00	15,42	663,06

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
N.0065	**ud ROTULO DENOMINADOR DEL EDIFICIO**							
	DE ROTULO DE SEÑALIZACIÓN DEL EDIFICIO (INCUBADORA TECNOLOGICA "Odisea"), INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y COLOCACIÓN. SEGUN INDICACIONES Y DISEÑO FACILITADO POR LA D.F.. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.							
	Denominacion Edificio	1				1,00		
						1,00	417,51	417,51
N.0066	**ud CARTEL DIRECTORIO DEL EDIFICIO**							
	CARTEL DIRECTORIO DEL EDIFICIO DE DIMENSIONES Y DISEÑO A DEFINIR POR LA D.F. O SEGÚN NORMAS DE LA PROPIEDAD., INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y COLOCACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.							
		1				1,00		
						1,00	289,77	289,77
	TOTAL 01.24							**4.018,14**
	TOTAL 01							**3.381.324,06**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**URBANIZACION**							
02.01	**PAVIMENTACIONES**							
15PBB90030	**m BORDILLO DE GRANITO APLANTILLADO DE 20x28 cm.**							
	Bordillo de granito aplantillado, de 20x28 cm de sección, asentado sobre base de hormigón HM-20, incluso p.p. de rejuntado con mortero (1:1). Ejecutado conforme NTE-RSR y CTE. Medida la longitud ejecutada.							
	Perimetro parcela	2	17,50			35,00		
		2	71,00			142,00		
						177,00	44,34	7.848,18
15PSS00002	**m2 SOLERA DE HORMIGÓN HM-20, DE 15 cm**							
	Solera de hormigón HM-20, de 15 cm de espesor firme estabilizado y consolidado, incluso p.p. de junta de contorno. Ejecutado conforme Código Estructural y CTE Medida la superficie ejecutada.							
	urbanizacion exterior	1	1.242,50			1.242,50		
						1.242,50	22,14	27.508,95
10SES00031	**m2 TRAT. SUP. ACABADO CON SÍLICE, CORINDÓN, CUARZO**							
	Tratamiento superficial de acabado de suelos de hormigón con áridos de silice, corindón y cuarzo ligados con cemento CEM II/A-L 32,5 N en proporción 1:2 y ejecutado simultaneamente con la solera, pigmentado en masa, fratasado mecánicamente y terminado con pintura al clorocaucho, incluso cortes para juntas en módulos de 25 m2 como máximo; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	urbanizacion exterior	1	1.242,50			1.242,50		
						1.242,50	7,57	9.405,73
15PPP00071N	**m2 SOLADO CON BALDOSAS DE GRANITO**							
	Reposición de solado exterior con baldosas de granito en formato, acabado y color iguales a las existentes, recibidas con mortero de cemento M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento. Ejecutado conforme NTE-RSR y CTE. Medida la superficie ejecutada.							
	plaza elevada y peldañeado	4	12,00	1,50		72,00		
						72,00	73,03	5.258,16
15PPE00002	**m PELDAÑO PREFABRICADO DE HORMIGÓN HA-20**							
	Peldaño prefabricado de hormigón HA-20, armado con acero B 400 S, incluso p.p. de encofrado y desencofrado, repasos y formación de juntas. Medida la longitud ejecutada.							
	peldañeado exterior	4	12,00			48,00		
						48,00	20,76	996,48
	TOTAL 02.01							**51.017,50**
02.02	**ALCANTARILLADO**							
04ECP90009N	**m TUBO PVC PARED COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN4 COLOR TEJA 200 mm**							
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 200 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando esta hasta los riñones. Con p.p. de excavación y el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5. Medida la longitud entre eje de arquetas.							
	Exterior	1	12,00			12,00		
						12,00	27,44	329,28

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04EAW00051N	**ud ARQUETA DE REGISTRO CON TAPA ANTIOLORES**							
	Arqueta de registro de 63x63 cm y 1,50 m de profundidad media, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor con formación de pendientes, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; tapa antiolores pavimentable y registrable conforme normativa de la compañia suministradora, de acero galvanizado con cerco del mismo material y conexión de tubos de entrada y salida, incluso corte y demolición del acerado exterior, la excavación y el tapado posterior de la excavación, reposición del acerado exterior con materiales de iguales características a los existentes, previo a la ejecución del colector, ejecutado s/ CTE-HS-5. Medida la cantidad ejecutada.							
	Registro de acometida	1				1,00		
						1,00	290,95	290,95
15APP00001	**ud POZO DE REGISTRO CIRCULAR, DIÁM. 1,10 m PROFUND. 2,50 m**							
	Pozo de registro circular de 1,10 m de diámetro y 2,50 m de profundidad media, formado por:solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo perforado de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido por el interior, patés de hierro de 30 mm de diámetro,tapa y cerco de hierro fundido reforzado modelo municipal, incluso excavación y relleno; construido según Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.							
	pozo de acometida	1				1,00		
						1,00	1.159,21	1.159,21
04WAA0000N2	**ud ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO**							
	DE ACOMETIDA A LA RED GENERAL DE ALCANTARILLADO, INCLUSO OBRAS COMPLEMENTARIAS Y TUBOS, REALIZADA SEGUN ORDENANZA MUNICIPAL, INCLUSO DERECHOS Y TASAS. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA Y PROBADA.							
		1				1,00		
						1,00	1.137,43	1.137,43
	TOTAL 02.02							**2.916,87**
02.03	**CENTRO DE TRANSFORMACION**							
02.03.01	**U CENTRO DE SECCIONAMIENTO**							
	EdificioprefabricadomodeloCTA-7B/1T,dedimensionesexteriores:Largo7,50fondo2,50alto 3,20 m.5Celdamodulardelínea(1L)EXTENSIBLEUn=24kV,Ik=16kA(1s)-Interruptor-Seccionador(SF6)630AconmandoMOTORIZADO-Seccionadorp.a.t.(SF6)-Indicadorde presencia de tensión- X1 Kit de conexión de embarradosNorma GSM00115Bornadelínea36kV630A,conectorenTasimétrico atornillable apasatapastipoC,apantallado, para cable entre 95/240 mm2, incluye kit de tierra para cable RH5Z1. Medida la unidad ejecutada.							
						1,00	50.318,84	50.318,84

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.02	**U SECCIONAMIENTO Y ENTREGA**							
	EdificioprefabricadomodeloCTA-5B/1TA,dedimensionesexteriores:Largo5,50fondo2,50 alto 3,20 m.1 Cerradura para puerta de peatón de abonado.2Celdamodulardelínea(1L)EXTENSIBLEUn=24kV,Ik=16kA(1s)-Interruptor-Seccionador(SF6)630AconmandoMOTORIZADO-Seccionadorp.a.t.(SF6)-Indicadorde presencia de tensión- X1 Kit de conexión de embarradosNorma GSM0013Bornadelínea36kV630A,conectorenTasimétricoatornillableapasatapastipoC,apantallado, para cable entre 95/240 mm2, incluye kit de tierra para cable RH5Z1.1InterconexiónATentrezonadecompañiayzonadeabonado,encablesecoRHZ112/20kV 240 mm2 Al. Celdadelínea24kV400A16kA.CorteenSF6yaislamientoaire,conseccionadordepuesta a tierra y detectores de presencia de tensión. Celdadeprotecciónconinterruptorautomático24kV400A16kA.CorteenSF6yaislamientoaire,interruptorautomático,relédeprotecciónconfunciones50/51-50N/51Nysensoresdeintensidad,enclavamientodelinterruptorautomáticoconelseccionador,seccionador de puesta a tierra y detectores de presencia de tensión.1 Interconexión A.T. En cable 1x95 mm2 AL 12/20 kV. Con conos. CeldademedidaAT24kV400A16kA,conteniendo:trestrafosdetensión,trestrafosdeintensidad, con verificación de los trafos desde el origen.1Transformadortrifásico630kVA15/B2,normaUE548/2014,bañodeaceite.(ECODISEÑO). Incluye termómetro. Conexión de termómetro al disparo de la celda de protección.1 Enclavamiento tipo C1 entre celda de protección y puerta del transformador. Armario de BT C/int. De corte en carga 4 polos 1000 A y 1 salida protegida por fusibles. Llaveenmanoparauntransformadorcompuestode:1InterconexiónA.T.Encable1x95mm2AL12/20kV. InterconexiónB.T.EncableAL0'6/1kV240mm2conterminalesdecompresión. Elementosdeseguridad,(banqueta,guantesaislantes,pértigadesalvamento,insuflador,cartelcincoreglasdeoroycarteldeprimerosauxilios). ExtintorCO25kg89Benlazonadeabonado Elementosdeinstalación,(alumbradointerior,emergencia, tierras interiores, herrajes y pequeño material) Medida la unidad ejecutada.					1,00	78.009,99	78.009,99
02.03.03	**U RED DE TIERRAS**							
	Ud. Red de tierra de herrajes realizada con conductor desnudo de cobre de 50 mm2.					2,00	550,93	1.101,86

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.04	**U RED DE TIERRAS - PROTECCION**							
	Ud. Red de tierra de protección realizada con conductor de cobre de 50 mm2. RVK							
						2,00	546,00	1.092,00
02.03.05	**U CIRCUITO 3(1X150) RH5Z1 12/20 kV**							
	MlcircuitoMTrealizadoconconductores3(1x150)RH5Z112/20kVtendidobajotubodePVC 200 mm diametro incluso p.p. mano de obra de montaje							
						285,00	30,79	8.775,15
02.03.06	**U MEGADO Y OCA**							
	Ud. Megado de LSMT y certificado de OCA							
						5,00	731,71	3.658,55
02.03.07	**U ESTUDIO ACUSTICO**							
	Ud. Estudio acustico CT							
						1,00	609,76	609,76
	TOTAL 02.03							**143.566,15**
	TOTAL 02							**197.500,52**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**GESTIÓN DE RESIDUOS**							
17RRR00220	**m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 15 km**							
	Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.							
	Afalto	1	7,60			7,60		
	Yeso	1	0,30			0,30		
						7,90	24,77	195,68
17MMM00120	**t RETIRADA RESIDUOS MADERA DEM. A PLANTA VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km**							
	Retirada de residuos de madera en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto en planta.							
		1	6,08			6,08		
						6,08	11,24	68,34
17AHA00140	**t RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 15 km**							
	Retirada de residuos de acero en obra de nueva planta situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, carga, transporte y descarga en almacén. Medido el peso en bascula puesto en almacén.							
		1	3,80			3,80		
						3,80	-29,74	-113,01
17MMM00120N	**t RETIRADA RESIDUOS PAPEL-CARTON PLANTA VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km**							
	Retirada de residuos de papel-carton en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto en planta.							
		1	0,46			0,46		
						0,46	11,24	5,17
17MMP00001	**t RETIRADA RESIDUOS PLÁSTICOS Y SINTÉTICOS, DIST. MÁX. 10 km MEC.**							
	Retirada de residuos plásticos y sintéticos, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido el peso en bascula puesto en almacén.							
		1	2,28			2,28		
						2,28	59,97	136,73
17RVD00220	**m3 RETIRADA DE RESIDUOS VIDRIO N.P. A PLANTA DE VALORIZ.15 km**							
	Retirada de residuos de vidrio en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: separación, almacenaje, transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.							
		1	0,76			0,76		
						0,76	20,06	15,25
17HAW00140	**m3 RETIRADA RESIDUOS ARIDOS Y PIEDRAS N.P. A PLANTA VALORIZ. 15 km**							
	Retirada de residuos de áridos y piedras en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.							
	Arena, grava y aridos	1	6,08			6,08		
	Hormigón	1	18,24			18,24		
	Ladrillos, azulejos y otro	1	82,08			82,08		
	Piedra	1	7,60			7,60		
						114,00	17,91	2.041,74

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
17WWW00001	**m3 RETIRADA DE RESIDUOS ORGANICOS**							
	Retirada de residuos orgánicos a planta de gestión de residuos situada a una distancia máxima de 15 km, formada por: transporte interior, selección, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.							
		1	10,64			10,64		
						10,64	18,33	195,03
17WWW000002	**m3 TRANSP. ELEM. DE FIBRO. CON AMIANTO**							
	Transporte de placas de fibrocemento con amianto del desmantelamiento de cubierta, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, previamente plastificadas, paletizadas y cargadas sobre camión, considerando la ida, descarga y vuelta. Medido en función del volumen teórico considerado.							
	Superficie: 1.979,80 m2							
	Espesro considerado 8 mm							
	Volumen teórico	1	15,85			15,85		
		1	15,85		0,05	0,79		
						16,64	104,72	1.742,54
17TTT00200	**m3 RETIRADA DE TIERRAS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. DIST. MÁX. 15 km**							
	Retirada de tierras en obra de nueva planta a planta de valorización, vertedero autorizado o punto de gestión de residuos, formada por: carga con medios mecánicos y manuales, transporte en camión basculante, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.							
		1,2	897,43			1.076,92		
		1,2	36,93			44,32		
		1,2	64,19			77,03		
						1.198,27	9,09	10.892,27
	TOTAL 03							**15.179,74**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**CONTROL DE CALIDAD**							
05.01	**ENSAYOS OBLIGATORIOS**							
CC001	**ud APISONADO POR MÉTODO PRÓCTOR MODIFICADO**							
	Apisonado por método Próctor Modificado (zahorras)UNE 103501:1994. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	25,86	25,86
CC002	**ud DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD "IN SITU"**							
	9063 - Determinación de la densidad "in situ" incluyendo humedad por el método de isótopos radioactivos (suelos)UNE 103900:2013 Medida la unidad ejecutada.							
		5				5,00		
						5,00	8,62	43,10
CC003	**ud TOMA DE MUESTRA DE HORMIGÓN FRESCO**							
	Toma de muestra de hormigón fresco, incluyendo muestreo del hormigón, medida del asiento de cono, fabricación de probetas cilíndricas de 15x30, curado, refrentado y rotura a compresión (hormigones)UNE EN 12350-1:2009; UNE EN 12350-2:2009; UNE-EN 12390-2:2009/1M:2015; UNE EN 12390-3:2009 + AC:2011; UNE EN 12390-2:2009 según EHE-08. Medida la unidad ejecutada.							
Pilotes		6				6,00		
Elementos de cimentación		6				6,00		
Vigas cimentación		3				3,00		
Zapatas		3				3,00		
Losa		1				1,00		
Muro		1				1,00		
Solera		6				6,00		
Forjado nivel 1		3				3,00		
Pilares nivel 1		1				1,00		
Forjado nivel 2		3				3,00		
Pilares nivel 2		1				1,00		
Solera		3				3,00		
Urbanización		3				3,00		
						40,00	20,68	827,20
CC004	**ud CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE UNA BARRA CORRUGADA**							
	Características geométricas de una barra corrugada (aceros - barras corrugadas) UNE EN 10080:2006; UNE-EN ISO 15630-1:2003. Medida la unidad ejecutada.							
		2				2,00		
						2,00	14,36	28,72
CC005	**ud ENSAYO DE DOBLADO-DESDOBLADO DE UNA BARRA CORRUGADA**							
	Ensayo de doblado-desdoblado de una barra corrugada de acero soldable (aceros - barras corrugadas)UNE EN 10080:2006; UNE-EN ISO 15630-1:2003. Medida la unidad ejecutada.							
		2				2,00		
						2,00	11,49	22,98
CC006	**ud ENSAYOS A TRACCIÓN DE UNA BARRA CORRUGADA**							
	Ensayos a tracción de una barra corrugada de acero soldable (aceros - barras corrugadas)UNE EN 10080:2006; UNE-EN ISO 15630-1:2003. Medida la unidad ejecutada.							
		2				2,00		
						2,00	14,36	28,72

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CC007	**ud ENSAYO COMPLETO DE MALLA ELECTROSOLDADA**							
	Ensayo completo de malla electrosoldada (aceros - mallas electrosoldadas)UNE EN 10080:2006; UNE-EN ISO 15630-2:2003. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	86,15	86,15
CC008	**ud INSPECCIÓN DE SOLDADURAS POR LÍQUIDOS PENETRANTES**							
	Inspección de soldaduras por líquidos penetrantes (aceros - soldaduras)UNEEN ISO 3452-1:2013.Se inspeccionarán 10 cordones por visita. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	86,15	86,15
CC009	**ud PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN CUBIERTA**							
	Prueba de estanqueidad en cubierta DRC 06/09.Incluo suministro de agua, llenado y/o empleo de aspersores para pureba de lluvia simulada, así como el vaciado final. Medida la unidad ejecutada.							
		7				7,00		
						7,00	80,41	562,87
CC010	**ud DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO EN TERRAZOS**							
	Determinación de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento mediante el péndulo fricción (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005; UNE-EN 13748-1:2005 ERR:2005. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	68,92	68,92
CC011	**ud DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO IN SITU**							
	Determinación de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento mediante el péndulo de fricción in situ (pruebas)UNE 41901:2017 EX. Medida la unidad ejecutada.							
	baldosas cerámicas	1				1,00		
	mortero en suelo recrecido	1				1,00		
	baldosas de hormigón	1				1,00		
						3,00	68,92	206,76
CC012	**ud MEDICIONES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO ENTRE LOCALES**							
	Mediciones de aislamiento acústico a ruido aéreo entre locales, que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.							
		6				6,00		
						6,00	132,11	792,66
CC013	**ud MEDICIÓN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO EN FACHADAS**							
	Medición de aislamiento acústico a ruido aéreo en fachadas que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.							
		6				6,00		
						6,00	132,11	792,66

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CC014	**ud MEDICIÓN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO DE SUELOS A RUIDO DE IMPACTOS**							
	Medición de aislamiento acústico de suelos a ruido de impactos que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.							
		6				6,00		
						6,00	132,11	792,66
CC015	**ud MEDICIONES DE NIVEL DE EMISIÓN AL EXTERIOR**							
	Mediciones de nivel de emisión al exterior que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.							
		6				6,00		
						6,00	132,11	792,66
CC016	**ud MEDICIONES DE NIVEL DE INMISIÓN DE RUIDO AL INTERIOR**							
	Mediciones de nivel de inmisión de ruido al interior que se determinan tanto en el CTE como en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -Decreto 6/2012. Medida la unidad ejecutada.							
		6				6,00		
						6,00	132,11	792,66
	TOTAL 05.01							**5.950,73**
05.02	**ENSAYOS NO OBLIGATORIOS**							
CC017	**ud DIMENSIÓN Y COMPROBACIÓN DE LA FORMA_LADRILLOS**							
	Dimensión y comprobación de la forma (ladrillos)UNE-EN 772-16:2011. Medida la unidad ejecutada.							
	ladrillo hueco doble	1				1,00		
	ladrillo perforado	1				1,00		
	ladrillo fonorresistente	1				1,00		
						3,00	11,49	34,47
CC018	**ud ABSORCIÓN DE AGUA_LADRILLOS**							
	Absorción de agua (ladrillos)UNE-EN 772-21:2011. Medida la unidad ejecutada.							
	ladrillo hueco doble	1				1,00		
	ladrillo perforado	1				1,00		
	ladrillo fonorresistente	1				1,00		
						3,00	11,49	34,47
CC019	**ud RESISTENCIA A COMPRESIÓN_LADRILLOS**							
	Resistencia a compresión (ladrillos)UNE-EN 772-1:2011+A1:2016. Medida la unidad ejecutada.							
	ladrillo hueco doble	1				1,00		
	ladrillo perforado	1				1,00		
	ladrillo fonorresistente	1				1,00		
						3,00	25,86	77,58
CC020	**ud SUCCIÓN_LADRILLOS**							
	Succión (ladrillos)UNE EN 772-11:2001. Medida la unidad ejecutada.							
	ladrillo hueco doble	1				1,00		
	ladrillo perforado	1				1,00		
						2,00	20,10	40,20
CC021	**ud DETERMINACIÓN DE INCLUSIONES CALCÁREAS_LADRILLOS**							
	Determinación de inclusiones calcáreas (ladrillos)UNE 67039:1993 EX. Medida la unidad ejecutada.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ladrillo hueco doble	1				1,00		
	ladrillo perforado	1				1,00		
						2,00	14,36	28,72
CC022	**ud ENSAYO DE EFLORESCENCIA_LADRILLOS**							
	Ensayo de eflorescencia (ladrillos)UNE 136029:2019. Medida la unidad ejecutada.							
	ladrillo hueco doble	1				1,00		
	ladrillo perforado	1				1,00		
						2,00	20,10	40,20
CC023	**ud DENSIDAD APARENTE_LADRILLOS**							
	Densidad aparente (ladrillos). Medida la unidad ejecutada.							
	ladrillo fonorresistente	1				1,00		
						1,00	20,10	20,10
CC024	**ud DENSIDAD APARENTE SECA_LADRILLOS**							
	Densidad aparente seca (ladrillos) UNE EN 772-13:2001. Medida la unidad ejecutada.							
	ladrillo fonorresistente	1				1,00		
						1,00	28,72	28,72
CC025	**ud RESISTENCIA A FLEXIÓN Y COMPRESIÓN_MORTEROS**							
	Resistencia a flexión y compresión (morteros - mortero endurecido)UNE-EN 1015-11:2020. Medida la unidad ejecutada.							
	mortero de fábrica	2				2,00		
	mortero de enfoscados	1				1,00		
	mortero de enfoscados alicatados	1				1,00		
	mortero monocapa	1				1,00		
						5,00	34,47	172,35
CC026	**ud RESISTENCIA A LA ADHESIÓN SOBRE SOPORTES_MORTEROS**							
	Resistencia a la adhesión (aplicados sobre soportes) (morteros - mortero de revoco y enlucido)UNE EN 1015-12:2000. Medida la unidad ejecutada.							
	mortero de enfoscados	1				1,00		
	mortero de enfoscados alicatados	1				1,00		
	mortero monocapa	1				1,00		
						3,00	51,68	155,04
CC027	**ud DETERMINACIÓN DE LA TOLERANCIA DIMENSIONAL_YESOS-PANELES DE Y**							
	Determinación de la tolerancia dimensional (yesos - paneles de yeso)UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	11,49	11,49
CC028	**ud DETERMINACIÓN DE LA MASA_YESOS-PANELES DE YESO**							
	Determinación de la masa (yesos - paneles de yeso)UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	11,49	11,49
CC029	**ud DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL IMPACTO_YESOS-PANELES DE Y**							
	Determinación de la resistencia al impacto (yesos - paneles de yeso) UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	20,10	20,10
CC030	**ud DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A FLEXIÓN_YESOS-PANELES DE YE**							
	Determinación de la resistencia a flexión (yesos - paneles de yeso)UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	22,97	22,97

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CC031	**ud DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD_YESOS-PANELES DE YESO**							
	Determinación del contenido de humedad (yesos - paneles de yeso) UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	14,36	14,36
CC032	**ud DUREZA SUPERFICIAL SHORE_YESOS-PANELES DE YESO**							
	Dureza superficial Shore (yesos - paneles de yeso)UNE EN 12859:2009. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	37,33	37,33
CC033	**ud CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS_(BALDOSAS TERRAZO**							
	Características geométricas (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005. Medida la unidad ejecutada.							
	baldosas de terrazo	1				1,00		
						1,00	11,49	11,49
CC034	**ud ABSORCIÓN DE AGUA TOTAL_BALDOSAS TERRAZO**							
	Absorción de agua total (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005; UNE-EN 13748-1:2005 ERR:2005. Medida la unidad ejecutada.							
	baldosas de terrazo	1				1,00		
						1,00	11,49	11,49
CC035	**ud DETERMINACIÓN RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN_BALD. TERRAZO**							
	Determinación de la resistencia al desgaste por abrasión (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005; UNE-EN 13748-1:2005 ERR:2005. Medida la unidad ejecutada.							
	baldosas de terrazo	1				1,00		
						1,00	40,20	40,20
CC036	**ud RESISTENCIA AL IMPACTO_BALDOSAS DE TERRAZO**							
	Resistencia al impacto (baldosas de terrazo uso interior)UNE 127748-1:2012 Medida la unidad ejecutada.							
	baldosas de terrazo	1				1,00		
						1,00	28,72	28,72
CC037	**ud RESISTENCIA A LA FLEXIÓN Y CARGA DE ROTURA_BALDOSAS DE TERRAZO**							
	Resistencia a la flexión y carga de rotura (baldosas de terrazo uso interior)UNE EN 13748-1:2005; UNE-EN 13748-1:2005 ERR:2005. Medida la unidad ejecutada.							
	baldosas de terrazo	1				1,00		
						1,00	40,20	40,20
CC038	**ud ADHERENCIA AL MORTERO DE CEMENTO_BALDOSAS CERÁMICAS**							
	Adherencia al mortero de cemento (baldosas cerámicas)UNE EN 1348:2008. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	68,92	68,92
CC039	**ud ENSAYOS FÍSICOS Y MECÁNICOS_YESOS**							
	Ensayos físicos y mecánicos (yesos)UNE EN 13279-2:2006. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	63,17	63,17

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CC040	**ud DETERMINACIÓN DE LA DUREZA SHORE C_YESOS**							
	Determinación de la dureza Shore C (yesos)UNE 102039:1985. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	34,47	34,47
CC041	**ud DENSIDAD APARENTE Y ESPESOR DE CAPA AISLANTES**							
	Densidad aparente y espesor de capa (aislantes-fibra de vidrio y lana de roca)UNE-EN 1602:201. Medida la unidad ejecutada.							
		2				2,00		
						2,00	34,47	68,94
CC042	**ud PRUEBA DE ESTANQUEIDAD IN SITU EN VENTANAS**							
	Prueba de estanqueidad in situ en ventanas (pruebas)UNE 85247:2011. Medida la unidad ejecutada.							
		4				4,00		
						4,00	68,92	275,68
CC043	**ud DETERMINACIÓN DEL TIEMPO DE SECADO**							
	Determinación del tiempo de secado huella y/o superficie (pinturas y barnices) UNE-EN ISO 3678:1996. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	28,72	28,72
CC044	**ud DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN MATERIA NO VOLÁTIL**							
	Determinación del contenido en materia no volátil (pinturas y barnices)UNE-EN ISO 3251:2008. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	22,97	22,97
CC045	**ud EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESCUELGUE**							
	Evaluación de la resistencia al descuelgue (pinturas y barnices)UNE-EN ISO 16862:2007. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	68,92	68,92
CC046	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO ENTERRADO**							
	Pruebas finales: instalación de saneamiento - estanqueidad de saneamiento enterrado. Incluso taponado y puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	120,61	120,61
CC047	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO COLGADO**							
	Pruebas finales: instalación de saneamiento - estanqueidad de saneamiento colgado. Incluso taponado y puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	120,61	120,61
CC048	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE FONTANERÍA - ESTANQUEIDAD**							
	Pruebas finales: instalación de fontanería - resistencia mecánica y estanqueidad. Incluso taponado y puesta en marcha de la isntalación. Medida la unidad ejecutada.							
		4				4,00		
						4,00	103,39	413,56

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CC049	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE FONTANERÍA - GRIFERIA**							
	Pruebas finales: instalación de fontanería - funcionamiento de grifería. Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.							
		4				4,00		
						4,00	103,39	413,56
CC050	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**							
	Pruebas finales: instalación de electricidad (baja tensión) - resistencia de puesta a tierra. Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	126,36	126,36
CC051	**ud PRUEBAS FINALES FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE ELECTRICIDAD**							
	Prueba final de funcionamiento de la red de electricidad (1 cuadro, 10 puntos de luz y 10 enchufes). Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.							
		4				4,00		
						4,00	120,61	482,44
CC052	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE ASCENSORES**							
	Pruebas finales: instalación de ascensores - conjunto ascensores. Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.							
		1				1,00		
						1,00	103,39	103,39
CC053	**ud PRUEBAS FINALES FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN**							
	Prueba final de funcionamiento de la instalación de climatización. Se realizará 1 prueba por planta. Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.							
		2				2,00		
						2,00	143,60	287,20
CC054	**ud PRUEBAS FINALES FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**							
	Prueba final de funcionamiento de la instalación de ventilación. Se realizará 1 prueba por planta. Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.							
		2				2,00		
						2,00	143,60	287,20
CC055	**ud PRUEBAS FINALES INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**							
	Pruebas finales: instalación de protección contra incendios - detección y alarma.Incluso puesta en marcha de la instalación. Medida la unidad ejecutada.							
		2				2,00		
						2,00	143,60	287,20
	TOTAL 05.02							**4.155,61**
	TOTAL 04							**10.106,34**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	**SEGURIDAD Y SALUD**							
S.S.01	**LOCALES Y SERVICIOS**							
19LPA90017	**ud CASETA PREF. MOD. 15 m2 ASEOS DURACIÓN DE 12 A 18 MESES**							
	Caseta prefabricada modulada de 15 m2 para aseos en obras de duración entre 12 y 18 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la cantidad ejecutada.							
		2				2,00		
						2,00	1.444,63	2.889,26
19LPC90017	**ud CASETA PREF. MOD. 15 m2 COMEDOR DURACIÓN DE 12 A 18 MESES**							
	Caseta prefabricada modulada de 15 m2 para comedor en obras de duración entre 12 y 18 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido: carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la cantidad ejecutada.							
		2				2,00		
						2,00	1.034,45	2.068,90
19LPV90017	**ud CASETA PREF. MOD. 15 m2 VEST. DURACIÓN DE 12 A 18 MESES**							
	Caseta prefabricada modulada de 15 m2 para vestuarios en obras de duración entre 12 y 18 meses, formada por: estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano rígido, carpinteria de aluminio anodizado en su color, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón HA-25, armado con acero B 400 S, placas de asiento, transportes, colocación, desmontado y mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la cantidad ejecutada.							
		2				2,00		
						2,00	1.184,20	2.368,40
	TOTAL S.S.01							**7.326,56**
S.S.02	**SEGURIDAD COLECTIVA**							
19SCB90004	**m BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA SIST. BALAUSTRE, BORDE**							
	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema balaustre en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimineto, según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.							
	Borde forjado edificio nuevo	2	125,00			250,00		
	Huecos escaleras edificio nuevo							
	P1	1	26,00			26,00		
		1	19,00			19,00		
						295,00	3,89	1.147,55

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
19SCB90031	**m BARANDILLA DE PROTECCIÓN, MADERA SIST. MORDAZA, ESCALERAS**							
	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en escaleras, pasamanos y protección intermedia de madera de pino en tabloncillo, malla tipo rafia fijada a barandillas, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.							
	Edificio nuevo							
	PB	2	5,00			10,00		
		2	5,00			10,00		
	P1	1	3,00			3,00		
		1	2,50			2,50		
		1	2,00			2,00		
		1	2,00			2,00		
		1	1,00			1,00		
		1	1,00			1,00		
						31,50	6,89	217,04
19SCB00010	**ud BARANDILLA RESISTENTE PROTECCIÓN ABERTURA HUECOS ASCENSOR**							
	Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, para abertura verticales en huecos de ascensor, formada por: soportes metálicos, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, incluso p.p. de pequeño material, desmontaje y mantenimiento, según, R.D. 1627/97. Medida la cantidad ejecutada.							
	PB	4	2,00			8,00		
	P1	4	2,00			8,00		
						16,00	3,87	61,92
19SCR00026	**m2 PROTECCIÓN VACIO DURANTE EJEC. CUBIERTA MET. RED SEG.**							
	Protección de vacio durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, incluso p.p. de anclaje de cable para sujección de red y cable para sujección de red y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la superficie de cubierta protegida.							
	Bajo estructura en edificio actual	4	535,00			2.140,00		
						2.140,00	2,46	5.264,40
19SCR90040	**m2 PROTECCIÓN ENCOFRADO, RED HORIZONTAL PUNTALES 1 m CALLE**							
	Protección en ejecución de encofrado de forjado con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, horizontal fijada a los puntales del encofrado de 1 m de calle, incluso p.p. de ganchos y cuerdas de sujección, desmontaje y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la superficie protegida.							
	Bajo forjado edificio nuevo	1	1.277,46			1.277,46		
						1.277,46	6,47	8.265,17
19SCR00051	**m2 PROTECCIÓN HUECO DE PATIO, CÓN RED DE SEGURIDAD**							
	Protección de hueco de patio con red de seguridad de poliamida (HT), incluso p.p. de anclaje de red, cuerdas de sujección y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la superficie del hueco protegido.							
		10	5,00			50,00		
		5	4,00			20,00		
						70,00	4,30	301,00
19SCR90021	**m PROTECCIÓN PERIMETRO FORJ. RED HORCA**							
	Protección de perimetro de forjado con red de seguridad de poliamida (HT) de 4 mm y luz de malla 10x10 cm, vertical paramentada fijada a canto de forjado, hasta 4 m de altura, incluso p.p. de anclajes de red y cuerdas de sujección, desmontaje y mantenimiento, según R.D. 1627/97. Medida la longitud de red colocada por el perimetro del forjado.							
		1	125,00			125,00		
						125,00	10,52	1.315,00
	TOTAL S.S.02							**16.572,08**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S.S.03	**SEGURIDAD INDIVIDUAL**							
19SIC10006	**ud PAR TAPONES ANTIRR. ESPUMA POLIEURETANO CON CORDÓN**							
	Par de tapones antirruidodesechable fabricado espuma de polieuretano con cordón, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		25				25,00		
						25,00	0,18	4,50
19SIC20001	**ud GAFAS MONTURA ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES**							
	Gafas de montura de acetato, patillas adaptables, visores de vidrio neutro, tratados, templados e inastillables, para trabajos con riesgos de impactos en ojos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		25				25,00		
						25,00	7,29	182,25
19SIC20012	**ud PANTALLA SOLDADURA ELECT. DE CABEZA**							
	Pantalla de soldadura eléctrica de fibra vulcanizada de cabeza, mirilla abatible resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		2				2,00		
						2,00	12,44	24,88
19SIC20015	**ud PANTALLA SOLDADURA OXIACET. ADAPT. A CABEZA CARRACA**							
	Pantalla de soldadura oxiacetilenica, abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, ventanal abatible adaptable a cabeza mediante sistema de carraca, según R.D. 1407/1992. Medida la unidad en obra.							
		2				2,00		
						2,00	3,63	7,26
19SIC30001	**ud MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA**							
	Mascarilla auto filtrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		200				200,00		
						200,00	0,37	74,00
19SIC30008	**ud SEMIMASCARA RESPIR. DOS FILTROS GASES, INORG. Y ORGÁN.**							
	Semimascara respiratoria con dos filtros, fábricada en caucho hipoalergenico, con filtros intercambiables para gases y vapores inorgánicos y orgánicos, según R.D.1407/1992. Medida la unidad en obra.							
		20				20,00		
						20,00	7,37	147,40
19SIC90001	**ud CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA**							
	Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		25				25,00		
						25,00	0,88	22,00
19SIM50001	**ud PAR MANGUITOS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**							
	Par de manguitos para trabajos de soldadura, fabricados en cuero de serraje vacuno según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		2				2,00		
						2,00	3,23	6,46
19SIM90003	**ud PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL SERRAJE VACUNO**							
	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel serraje vacuno con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		25				25,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						25,00	2,15	53,75
19SIM90006	**ud PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA**							
	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		2				2,00		
						2,00	1,72	3,44
19SIP50003	**ud PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**							
	Par de polainas para trabajos de soldadura, fábricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujección debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		2				2,00		
						2,00	6,41	12,82
19SIP90009	**ud PAR BOTAS SEGURIDAD SERRAJE, PUNTERA Y PLANTILLA NO MET.**							
	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricado en serraje transpirable, puntera y plantilla no metálica, piso antideslizante según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		25				25,00		
						25,00	15,14	378,50
19SIT90001	**ud MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**							
	Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujección a cuello y cintura a traves de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		2				2,00		
						2,00	1,85	3,70
19SIT90002	**ud ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER**							
	Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y perneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		15				15,00		
						15,00	11,97	179,55
19SIW90006	**m LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL FLEXIBLE POLIÉSTER**							
	Línea de vida horizontal flexible de fibra de poliéster recubierta con neopreno, capa interior roja para detección visual al desgaste, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la longitud ejecutada							
	Cubierta edificio nuevo	1	55,00			55,00		
	Cubierta edificio actual	2	26,00			52,00		
		1	36,00			36,00		
		1	42,00			42,00		
		2	44,00			88,00		
		2	44,00			88,00		
		1	50,00			50,00		
						411,00	3,52	1.446,72
19SIT90008	**ud CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL**							
	Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.							
		25				25,00		
						25,00	1,44	36,00
	TOTAL S.S.03							**2.583,23**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
S.S.04	**SEÑALIZACIONES Y ACOTAMIENTOS**							
19SSA00100	**m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT. PREFABR.**							
	Cerramiento provisional de obra, realizado con postes cada 3 m de perfiles tubulares galvanizados de 50 mm de diám. interior, panel rígido de malla galvanizada y p.p. de piezas prefabricadas de hormigón moldeado para apoyo y alojamiento de postes y ayudas de albañilería. Medida la superficie ejecutada.							
	Cerramiento obra							
	Fase 1	1	100,00			100,00		
	Fase 2	1	170,00			170,00		
		1	25,00			25,00		
		1	23,00			23,00		
	Puerta peatones							
	Fase 1	1	1,50			1,50		
	Fase 2	1	1,50			1,50		
	Puerta vehículos							
	Fase 1	1	4,00			4,00		
	Fase 2	1	4,00			4,00		
						329,00	5,70	1.875,30
19SSS90202	**ud SEÑAL PVC. "OBLIG. PROH." 30 cm SIN SOPORTE**							
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación o prohibición de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.							
		25				25,00		
						25,00	1,54	38,50
19SSS90212	**ud SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA " 30 cm SIN SOPORTE**							
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.							
		25				25,00		
						25,00	1,54	38,50
19SSS90222	**ud SEÑAL PVC. "CONTRAINCENDIOS" 30x30 cm SIN SOPORTE**							
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo contraincendios de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.							
		25				25,00		
						25,00	1,54	38,50
19SSS90232	**ud SEÑAL PVC. "SALV. Y SOCORRISMO" 30x30 cm SIN SOPORTE**							
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo salvamento y socorrismo de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la cantidad ejecutada.							
		25				25,00		
						25,00	1,54	38,50
19SSS90302	**ud SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE**							
	Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la cantidad ejecutada.							
		25				25,00		
						25,00	2,67	66,75
19SSA00001	**ud CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE DE 0,50 m**							
	Cono de balizamiento reflectante de 0,50 m, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la cantidad ejecutada.							
		25				25,00		
						25,00	1,87	46,75
	TOTAL S.S.04							**2.142,80**
	TOTAL 05							**28.624,67**
	TOTAL							**3.632.735,33**