CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

# PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA APOYO A LA GESTIÓN DE LA TARJETA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL CRTM EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

70082398H GUILLERMO POZO (R: B56957921)

Firmado digitalmente por 70082398H GUILLERMO POZO (R: B56957921)
Fecha: 2026.06.16 11:25:37 +02'00'

# índice:

I. MEMORIA

II. NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

III. ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA COMUNIDAD DE MADRID

IV. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 2/1999, PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

V. CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

VI. CALIDADES DE LOS MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS. MEDIDAS PARA CONSEGUIRLAS

VII. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

VIII. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEXOS

PLANOS

# i. MEMORIA

## OBJETO DEL PROYECTO

El Consorcio Regional de Transportes Públicos Regulares de Madrid (CRTM) es la Autoridad del Transporte Público de viajeros en la Comunidad de Madrid. Entre muchas de sus funciones está la de coordinación y control, la planificación de infraestructuras y servicios, la fijación de un marco tarifario común y la relación con los usuarios, lo que le obliga a establecer los mecanismos adecuados para garantizar una adecuada información y atención a los usuarios de los servicios de transporte público.

La Tarjeta de Transporte Público (TTP) comenzó su comercialización en mayo de 2012 y para ello ha sido necesario crear una red de oficinas de gestión de la misma creando una imagen única del sistema de transporte público.

El objeto del presente proyecto es la descripción de las obras de acondicionamiento de la oficina de apoyo a la gestión de la tarjeta de transporte público a instalar en el actual local en desuso ubicado en la planta -2 del Intercambiador de Plaza de Castilla con entrada por el acceso principal de Paseo de la Castellana de Madrid, con el fin de mejorar el servicio y la calidad ofrecida al usuario, acometiéndose para el mismo el desarrollo de las obras que figuran en el presente documento.

## PROPIEDAD

El CRTM tiene la facultad de uso del local, que le ha sido atribuida mediante contrato suscrito con la Sociedad Concesionaria del Intercambiador, con la finalidad de ubicar una Oficina de apoyo a la gestión de la TTP en el intercambiador de Plaza de Castilla.

## TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO

El Técnico equipo autor del proyecto es la oficina de arquitectura PADD ESTUDIO SLP, B56957921, (COAM 70997) formada por los arquitectos Guillermo Pozo Arribas, col.7139 y Justo Díaz Diego, col. 23391 por el COAM y se complementa con el proyecto de instalaciones redactado por D. Juan Luis Sebastián Llorente. Ingeniero Industrial COITIM 22581.

## ACTIVIDAD

En el local se desea ejercer la actividad de gestión de la tarjeta de transporte público como actividad relacionada directamente con los servicios al usuario del transporte público.

## JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Esta documentación se redacta en conformidad con:

- “Normas Urbanísticas del Ayuntamiento de Madrid”
- “Código Técnico de la Edificación-CTE”
- “NBE-CA-88: Condiciones acústicas en los edificios”
- “Decreto 78/1999, Protección contra la Contaminación acústica de la Comunidad de Madrid”
- “Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano”
- “Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias”
- “Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión”
- “Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas”

«De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A) del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente expediente, se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción».

El presente expediente, cumple con la Normativa Municipal, así como la de Presidencia de Gobierno, Ministerio de Fomento y Ministerio de Medio Ambiente. El emplazamiento de la zona comercial del intercambiador, donde se ubica el local objeto de proyecto, no tiene ningún grado de protección, únicamente para la realización de las obras se seguirán los requisitos exigidos por el ECOP (Equipo de coordinación de obras privativas), del intercambiador.

# PROPUESTA

Con el fin de mejorar el servicio y la calidad ofrecida al usuario, se busca el acondicionamiento del local actual. El local se destinará como apoyo administrativo a las oficinas de atención al usuario de la tarjeta de transporte público del CRTM. Con la citada obra de acondicionamiento se resolverán adecuadamente todos los problemas de cumplimiento de la Ley de accesibilidad vigente. Los materiales y acabados serán los siguientes:

## Estructura

- No afecta a la estructura de la estación, ni del vestíbulo, ni del intercambiador.

## Albañilería

- La fachada irá compuesta por fábrica de LHD enfoscado en ambas cara, vidrios fijos de seguridad, fachada ventilada con cámara de aire de 50 mm y acabado de panel de acero vitrificado y trasdosado interior de panel de cartón yeso con aislamiento.
- Los trasdosados interiores se harán con doble panelado de Pladur de 13 mm.
- El solado será replanteado y acondicionado de forma homogénea con gres porcelánico, cumpliendo las condiciones de resistencia al fuego CFL-S1 y resbaladicidad Clase 2.
- Las paredes de todo el local llevarán rodapié de porcelanato igual al del solado que se realizará con pieza de gres porcelánico.
- El paramento hasta el falso techo irá pintado con pintura plástica lisa en blanco. La pintura cumplirá con la reacción a fuego exigida B-s1-d0.
- La franja perimetral del falso techo será de Pladur con reacción a fuego de al menos B-s2-d0.
- El mostrador irá compuesto por tableros de madera ignifuga y estructura de acero para su armamento.

## Superficies

| | |
|---|---|
| La superficie construida es de: | 86,02 $m^2$ |
| La superficie útil del local es de: | 77,60 $m^2$ |
| - Sup. Sala de usuarios: | 19,00 $m^2$ |
| - Sup. Sala de agentes: | 42,10 $m^2$ |
| - Sup. Aseo accesible: | 3,50 $m^2$ |
| - Sup. Aseo: | 1,90 $m^2$ |
| - Sup. Almacén: | 10,50 $m^2$ |

# INSTALACIONES

## Electricidad

Cuadro de protección conforme plano de ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.

La instalación eléctrica se ajusta a las prescripciones del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002, y publicado en BOE nº 224 de fecha de 18 de septiembre de 2003, en especial a la ITC-BT 28 Locales de Pública Concurrencia. La nueva instalación será realizada por Instalador Legalmente autorizado por el Dirección General de Industria y Energía.

**Suministro**
La energía eléctrica será proporcionada por la Compañía Eléctrica, a través del módulo de contadores del intercambiador, lo hará en corriente alterna, la tensión será de 230/400 V y 50 Hz de frecuencia.

**Acometida**
La instalación utilizará la acometida general del Intercambiador realizada por la Compañía Suministradora. El tipo, sección y naturaleza de los conductores empleados son los fijados por la compañía en sus normas particulares.

**Módulo de contadores**
El local dispondrá de un contador individual. El módulo estará protegido, mediante equipo de poliéster con fibra de vidrio y tapa de doble aislamiento, que cumpla con las normas de la Compañía Suministradora, y con capacidad para alojar en su interior, el equipo de medida, aparamenta y conexionado. Ubicación en módulo contadores común del intercambiador.

**Derivación individual**
En caso de ser necesario, se instalará una nueva derivación individual desde el cuarto de contadores hasta el nuevo cuadro general de mando y protección, mediante conductor de Cu tipo RZ1-K (AS) de 4x70mm2 +TT mm2 con aislamiento de 0,6/1 KV.

**Cuadro general de protección**
Se instala un nuevo cuadro general de mando y protección no propagador de la llama con separación de circuitos para fuerza y alumbrado donde se encuentren los dispositivos de protección contra sobrecargas cortocircuitos y corrientes de defecto (magnetotérmicos y diferenciales de alta sensibilidad), que protejan cada uno de los distintos circuitos de consumo de la instalación. Del cuadro principal colgará un subcuadro que de servicio a través de un SAI a los puestos de trabajo.

**Canalizaciones**
Las líneas de alimentación a los circuitos de alumbrado serán de cobre tipo ES07Z1-K de 2x(1x1,5) mm² + T.T. como mínimo e irán canalizadas bajo tubo “no propagador de la llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 50085-1 del tipo PVC corrugado de M-16 también como mínimo. Las líneas de alimentación a los circuitos de fuerza serán de cobre tipo ES07Z1-K de 2 x (1 x 2,5) mm² + T.T., como mínimo e irán canalizadas bajo tubo de PVC corrugado de M-20 de diámetro también como mínimo. Las líneas de alimentación a la máquina de aire acondicionado será de cobre tipo RZ1-K (AS+), resistente al fuego, de 2x(1x2,5) mm² + T.T., e irá canalizada bajo tubo de PVC corrugado de M-20 de diámetro también como mínimo.

Las canalizaciones cumplirán la ITC-BT-21, debiendo realizarse con tramos ininterrumpidos las uniones entre cajas de derivación, así como entre cajas y mecanismos. Los cambios de dirección deberán realizarse con amplias curvas.

Las líneas están calculadas para que las caídas de tensión máximas del 3% de la tensión nominal para alumbrado y 5% para los demás usos, cumpliendo así lo establecido en la ITC-BT-19. Todos los interruptores unipolares actuarán sobre el conductor de fase. Todos los enchufes, tanto bases de enchufes como tomas de corriente industrial, dispondrán de toma de tierra. Las bases de enchufe contarán con protección contra contactos directos mediante pantalla de seguridad.

**Toma de tierra**

Desde el cuadro secundario se alimentará con conductor de puesta a tierra de cobre y aislamiento de 750V, señalizado reglamentariamente en verde y amarillo a todos y cada uno de los receptores, tanto de fuerza como de alumbrado. Las secciones de los conductores de puesta a tierra para cada circuito en función de la sección de los conductores de fase serán las siguientes como mínimo:

| SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES DE FASE ($mm^2$) | SECCIÓN MÍNIMA DE LOS CONDUCTORES DE PROTECCIÓN ($mm^2$) |
|---|---|
| S < 16 | S |
| 16 < S < 35 | 16 |
| S < 35 | S/2 |

Tal y como se prescribe en la tabla 2 de la ITC-BT 019 para los conductores de protección que forman parte de la canalización de alimentación. La resistencia de puesta a tierra se medirá utilizando el puente de pruebas previo a la conexión al cuadro, comprobando que la resistencia de esta quede dentro de los límites establecidos.

**Demanda de potencias**

- Potencia total instalada CGBT:
  - Alumbrado 1 - 180 W
  - Alumbrado 2 - 180 W
  - Alumbrado 3 - 144 W
  - Alumbrado 4 - 144 W
  - Alumbrado 5 - 120 W
  - Alumbrado 6 - 120 W
  - Alumbrado 7 - 80 W
  - Alumbrado 8 - 50 W
  - Alumbrado Emergencia 1 - 30 W
  - Alumbrado Emergencia 2 - 20 W
  - Fancoil 1, 2 – 1.500 W
  - Fancoil 3, 4 – 1.500 W
  - Puerta de acceso F1 – 500 W
  - Cierre F2 – 200 W
  - Tomas varios F4 – 1.000 W
  - Tomas varios F4’ – 1.000 W
  - Tomas varios F5 – 1.500 W
  - Tomas varios F6 – 800 W
  - Toma varios F7 – 500 W
  - Petición turno P1 – 300 W
  - Tomas Rack F3 – 250 W
  - Tomas Rack F3’ – 250 W
  - Extractor – 500 W
  - TOTAL **10.868 W**

## Iluminación

El diseño del alumbrado cumplirá con lo establecido en la Directiva 2002/91/CE relativa a la eficiencia energética en edificios y en la UNE 12464-1 “Iluminación de los lugares de trabajo en interior”. Se ha tenido en cuenta también las exigencias de la sección SUA-4 del código técnico de la edificación, seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

Para nuestro caso la iluminación mínima adecuada será de 300LUX OFICINA.
Panel LED 3.200lm x 18ud = 57.600lm
LUX = 57.600 / 77,6 m² = 742,26 LUX >300 LUX

Se cumple la exigencia mínima.

Las luminarias proyectadas serán pantallas a empotrar con tecnología led.

En planos se define la implantación de las luminarias.

**Sistemas de control**
Conforme al documento HE-3 del CTE se dispondrá del siguiente sistema de control:
- Sistema de encendido y apagado manual en todas las zonas. No es exigible sistema de aprovechamiento de luz natural para este tipo de local.

**Mantenimiento**
La sustitución de las lámparas se realizará con la frecuencia necesaria para que su rendimiento no disminuya más de un 20%. De forma orientativa, los periodos son: 10.000 horas de funcionamiento para lámparas fluorescentes con balasto electromagnético, 18.000 horas de funcionamiento para lámparas fluorescentes con balasto electrónico de alta frecuencia y de 15.000 horas para lámparas led.

Se realizará una limpieza periódica de las luminarias para disminuir la pérdida de rendimiento provocada por la acumulación de suciedad. Esta limpieza afectará a luminarias cerradas con difusor y luminarias abiertas con reflector y lámpara. Se evitará el uso de cualquier clase de líquidos que puedan entrar en contacto con la lámpara o equipos eléctricos. La periodicidad de la limpieza será la necesaria para que visualmente no se aprecie suciedad en las luminarias, y como mínimo se realizará de forma semestral en zonas en las que se acumule suciedad de forma superior a lo normal: cocinas, garajes, talleres, zonas exteriores, etc. Y anual en zonas sin especial acumulación de suciedad: despachos, aulas, pasillos, escaleras, etc.

**Alumbrado de emergencia y señalización**
Todo el local cuenta con iluminación de señalización y emergencia mediante equipos autónomos, dando cumplimiento a lo establecido en el R.E: B.T. y CTE SU4.

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. 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.

Se instalarán por tanto equipos autónomos de alumbrado de emergencia y señalización de 150 lúmenes y autonomía de 1 hora, en salidas y 300 lúmenes autonomía de 1 hora en la zona de tránsito. En planos se refleja su ubicación, una como mínimo se instalará en la puerta de acceso para permitir, en cuanto sea necesario, la evacuación fácil y segura del personal hacia el exterior, para lo cual debe cumplir las funciones de alumbrado de reconocimiento de obstáculos. No obstante, el equipo de emergencia a instalar deberá ser del tipo autorizado por el Ministerio de Industria y se ajustarán necesariamente a lo previsto en las normas UNE-20-062-73 o 20-392-75, debiéndose acreditar adecuadamente. La instalación prevista para dar suministro al equipo de alumbrado de emergencia será un circuito y será de uso exclusivo para este fin.

Cálculo: $$\phi = \left[ (n \times P) x Cof \right] / S$$

| SALA DE USUARIOS | 1 LUX MIN RECORRIDO DE EVACUACION | |
|---|---|---|
| Nº ELEMENTOS | LÚMENES | LÚMENES TOTAL |
| 3 | 90 | 270 |
| SUPERFICIE | | 19,00 |
| TOTAL | | **14,21** |

| SALA DE AGENTES | 1 LUX MIN RECORRIDO DE EVACUACION | |
|---|---|---|
| Nº ELEMENTOS | LÚMENES | LÚMENES TOTAL |
| 3 | 90 | 270 |
| SUPERFICIE | | 42,10 |
| TOTAL | | **6,4** |

| ASEO ACCESIBLE | 1 LUX MIN RECORRIDO DE EVACUACION | |
|---|---|---|
| Nº ELEMENTOS | LÚMENES | LÚMENES TOTAL |
| 1 | 90 | 90 |
| SUPERFICIE | | 3,5 |
| TOTAL | | **14,21** |

| ASEO | 1 LUX MIN RECORRIDO DE EVACUACION | |
|---|---|---|
| Nº ELEMENTOS | LÚMENES | LÚMENES TOTAL |
| 1 | 90 | 90 |
| SUPERFICIE | | 1,90 |
| TOTAL | | **47,37** |

| ALMACÉN | 1 LUX MIN RECORRIDO DE EVACUACION | |
|---|---|---|
| Nº ELEMENTOS | LÚMENES | LÚMENES TOTAL |
| 1 | 90 | 90 |
| SUPERFICIE | | 10,50 |
| TOTAL | | **8,57** |

# Climatización

A efectos de mejorar las condiciones de confort en periodos de verano e invierno, el local dispondrá de instalación de climatización. Se instalarán cuatro unidades de climatización con fancoil tipo cassette a través de dos líneas, una para las unidades 1 y 2 y otra para las unidades 3 y 4. En los planos correspondientes se puede observar la ubicación.

La potencia de consumo será de 3.000W (1.500W por cada línea).

## Descripción del sistema

Se instalarán cuatro unidades terminales tipo fancoil cassette Daikin FWF-BT 04. Cada unidad dispone de una potencia frigorífica nominal de 4,2 kW y una potencia calorífica nominal de 5,4 kW, resultando una potencia total instalada de 16,8 kW en refrigeración y 21,6 kW en calefacción:

POTENCIA GENERAL CALOR/FRÍO
Potencia frigorífica nominal: 4.200 W (por unidad)
Potencia calorífica nominal: 5.400 W (por unidad)

Con este equipo se aprovecha el máximo posible de la potencia térmica de la instalación. La regulación de los equipos se realizará mediante controlador ambiente. Por otro lado, se conducirá el desagüe de condensados hasta la red de saneamiento existente cerca del local.

Los niveles sonoros en el ambiente interior no superarán el valor de 40 dB(A). Para mantener los niveles de vibración por debajo de un nivel aceptable, los equipos, tuberías y conductos se aislarán de los elementos estructurales del edificio, concretamente se instalarán manguitos anti vibratorios en el equipo de climatización; se instalarán bandas de goma entre las tuberías y sus soportes, los conductos irán aislados del climatizador mediante embocaduras de lona elástica y las unidades de extracción se montarán con soportes anti vibratorios.

De acuerdo con la instrucción IT 1.1.4.1.2, tabla 1.4.1.1 se han considerado las siguientes condiciones ambientales de diseño, para el local:

- T. seca, verano 24 ± 1ºC
- H.R. verano 50 ± 5 %
- T. seca, invierno 21 ± 1ºC
- H.R. invierno 45 ± 5 %

Las tuberías nuevas a instalar desde la unidad exterior en cubierta hasta la unidad interior de climatización se aislarán según norma correspondiente.

## Cálculo de las cargas térmicas

Para los cálculos de las necesidades térmicas del local se ha utilizado un valor como ratio medio para este tipo de oficinas, siendo este de 110 frig/m²h.

| CARGA TERMICA | | | |
|---|---|---|---|
| RECINTO | SUPERFICIE ÚTIL | W/m2 | TOTAL W |
| SUPERFIE UTIL OCUPACIÓN HALL | 20 | 110,00 | 2.200,00 |
| SUPERFIE UTIL OCUPACIÓN ATENCION PUBLICO | 40 | 110,00 | 4.400,00 |
| SUPERFIE UTIL OCUPACIÓN DESPACHO | 10 | 110,00 | 1.100,00 |
| TOTAL | | | |

## Ventilación

El aporte del aire se realiza a través del conducto de impulsión del intercambiador, mientras que la extracción se realiza a través del conducto de ventilación natural existente, a excepción de los aseos, que dispondrán de sistema de extracción. Cumpliéndose los caudales requeridos según RITE.

Ver Anexo Climatización/Ventilación.

## Telefonía

Se instalarán toma de teléfono en el local.

## Voz y datos

El local contará con una instalación de voz y datos con tomas RJ-45 conectadas por medio de cable no apantallado U/UTP Cat. 6A 23AWG, de cuatro pares trenzados de cobre sólido sin apantallar, para una frecuencia de 500 MHz., que soporte 4PPoE y válido para interiores. La cubierta del cable utilizado debe poseer la etiqueta Cca-s1b, d1, a1 (o superior), para cumplir con la Normativa de la Unión Europea CPR - Regulación de Productos de Construcción- en locales de pública concurrencia.

Cumplirán la especificación genérica de las Normas UNE EN 50173, EN 50288-6-1 y las especificaciones particulares de la Norma “Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios”.

La red principal será facilitada por la empresa de telefonía correspondiente. Llevando una acometida de fibra óptica desde el local hasta el cuarto de comunicaciones del intercambiador.

Los conectores RJ45 deberán ser de la misma categoría 6A que el resto del canal y no apantallados y del mismo fabricante. El tipo de anclaje será estándar tipo *keystone* descartando soluciones propietarias. Deberá soportar 4PPoE (hasta Tipo 4 y 90 W) como el cable. Los conectores no pueden ser preconectorizados y deben ser instalados por el integrador para conseguir la garantía del fabricante del canal. No se admiten marcas diferentes.

Debe ser utilizado el mismo fabricante en todo el canal de comunicaciones (cable, conector RJ45, panel de parcheo y latiguillos), no pudiéndose mezclar diferentes fabricantes y sujeto siempre a validación previa antes de su compra por parte de Madrid Digital (MD).

El armario rack será de 24U y dimensiones 800X1390X800 mm (ancho x alto x profundo), con las siguientes características:

- Puerta frontal doble, de cristal laminado de seguridad y puerta trasera simple abatible y microperforada. Ambas puertas con cierre de bombín y misma llave. Los laterales deben ser microperforados con cierre de bombín y misma llave que el resto de las puertas.
- Dos montantes delanteros de 19” y dos traseros, ambos deslizantes mediante guías y tuercas.
- Pintado exterior e interiormente con pintura epoxi y color RAL 7016.
- Conjunto de tapas verticales pasacables.
- Guía cables laterales verticales para fijación y distribución del cableado, incluyendo anillas de sección transversal circular y orificios frontales para permitir la entrada de cables.
- Tapa trasera con entrada de cables, instalable opcionalmente en la parte superior o inferior según vengan los cables del techo o del suelo.
- Registrable por el suelo para paso de cables o refrigeración.
- Patas niveladoras. (4 unidades).
- Bandeja de ventilación en techo con 4 ventiladores, interruptor y termostato analógico regulable.
- Tapeta superior elevable mediante soportes para permitir la salida del aire evacuado por los ventiladores, con espacio libre mínimo de 2 cm entre la tapeta y el techo del armario.
- Zócalo inferior de altura 100mm con tapa frontal y posterior desmontable para permitir alojar la coca de los cables en dicho hueco del zócalo.
- El armario debería soportar una capacidad de carga estática de 500kg.

El diseño interior del armario o disposición de los elementos a suministrar e instalar será de la siguiente manera:

- Unidad de ventilación: Bandeja de 4 ó 6 ventiladores colocada en la parte superior del armario.
- PTRO de proveedor de fibra óptica (Movistar y Orange) enracable.
- Paneles de cableado horizontal de cobre. Dichos paneles deben ser Tipo Keystone solución estándar no permitiéndose soluciones propietarias.
- Electrónica de Red LAN.
- Electrónica de red WAN: Routers del subsistema de administración, que dan acceso a la red institucional de la Comunidad de Madrid y acceso a internet.
- Pasahilos de cepillo abierto, no se permiten cerrados. Se colocarán uno por cada dos paneles de parcheo.
- 2 Regletas de 8 enchufes sin interruptor y con indicador luminoso.

Se cumplirá con las especificaciones de normativa de MD:

- Cable sin apantallar U/UTP Categoría 6A.
- Cubierta con nivel de cumplimiento CPR frente al fuego clase Cca-s1b, d1, a1 o superior.
- Cable de cuatro pares trenzados con conductor de 100 % cobre sólido, sin apantallar, para prestaciones de 10GBASE-T a una frecuencia de 500 MHz.
- Calibre del conductor de cobre sólido 23-AWG (0,57 Ø mm).
- En su momento, se deberá entregar el DoP (Declaration of Performance) correspondiente a la referencia del cable.
- Tanto el conector RJ45 como el cable deben soportar 4PPoE (hasta 90 W -PoE tipo 4- ).
- Conector hembra RJ45 no apantallado, conexión tipo keystone, de dimensiones estándar y de categoría 6A, como se ha mencionado anteriormente deberá soportar PoE a 90W (tipo 4) lo que implica que deberá cumplir con la IEC-60512-99-002.

- Los paneles de parcheo deben ser modulares de 24 conectores cat.6A. No apantallados y de misma categoría y fabricante que el resto del canal. Con barra trasera ordena cables y libera tensiones incorporada.
- La solución debe ser estándar. No se admite soluciones propietarias ni inteligentes.
- Los latiguillos deben ser no apantallados U/UTP del mismo fabricante que el cable, conectores y paneles y misma categoría 6A, deberán soportar hasta 90 W para PoE tipo 4, el conductor de cobre preferentemente multifilar. Se debe tener en cuenta que, para la conexión de los canales de comunicación, se han de suministrar latiguillos para la realización de los parcheos de las tomas de comunicaciones que se instalen, de longitudes suficientes.
- La longitud máxima del canal de comunicaciones (entre el panel de parcheo del rack y la toma RJ45 de usuario) no podrá exceder nunca los 90 m.
- Todo el canal de comunicaciones deberá ser del mismo fabricante (conectores hembra RJ45, paneles de parcheo, cableado y latiguillos).
- Se deberá entregar un Certificado emitido por un laboratorio independiente para el canal completo categoría 6A (Esto incluye conectores RJ45 + cable + paneles + latiguillos) no apantallado (U/UTP) que cumpla con la ISO 11.801 cat.6A y ANSI/TIA en clase EA. Corresponderá a la misma solución propuesta para la obra (mismas referencias).
- El instalador deberá entregar garantía de 20-25 años emitida por parte del fabricante del canal de comunicaciones al finalizar la obra garantizando componentes individuales y canal completo clase EA (categoría 6A) para las aplicaciones más habituales. Garantía numerada, fechada, emitida a nombre de la propiedad, identificando el instalador, dirección postal de la obra, número de tomas, aplicaciones soportadas, etc.
- No debe haber mezcla de fabricantes ni de categorías

## Fontanería

El local contará con una instalación de fontanería agua fría/agua caliente para dos aseos, uno de ellos adaptado para personas con movilidad reducida.

La distribución desde la parte de la llave de entrada, con tubería de polietileno reticulado sistema peróxido PE-Xa de (32 a 16 mm) x 2,9 mm y 25 mm x 2,3 mm de espesor, para agua fría, suspendida mediante abrazaderas, siempre en parte alta, o en todo caso, a un nivel superior a cualquiera de los aparatos, manteniéndose horizontalmente a ese nivel hasta las llaves de entrada a cada local húmedo a D32 mm, instalada con accesorios y probada según Normativa Vigente. Con opción inserto metálico en roscas, incrementar 5%.

Instalación de fontanería para dotaciones de lavabos, urinarios, inodoros, fregaderos y grifos realizadas con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para las redes de agua fría y caliente utilizando sistema de derivaciones por colectores y con tuberías de PVC serie B UNE-EN-1453, para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC.

Suministro y montaje de calentador-acumulador eléctrico de 15 litros - vertical. Marca TEKA o similar., totalmente instalado.

Ánodo de sacrificio de magnesio. Termostato pre reglado de fábrica a 60ºC. Termómetro exterior. Piloto de encendido.

Los aparatos sanitarios a colocar en el aseo serán:

Inodoro compacto completo modelo GAP SQUARE Confort Rimless de ROCA adosado a pared compuesto por taza Rimless de altura confort con salida horizontal con juego de fijación, tanque con mecanismo doble pulsador 4,5/3L de alimentación interior, tapa y asiento con caída

amortiguada, con llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple de PVC de 110 mm, instalado y funcionando

Lavabo formado por conjunto Unik colección The Gap de ROCA, dimensiones 605x380x759 mm, acabado blanco mate, compuesto por mueble base compacto de tres cajones (hasta suelo incluyendo patas) y lavabo con grifería monomando cromado colección L90 de ROCA. Espejo LUNA RECTANGULAR de Roca de dimensiones 600x28x900 mm sobre lavabo. Incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.

Los aparatos sanitarios a colocar en el aseo accesible serán:

Pack inodoro completo de porcelana vitrificada en blanco de tanque bajo para movilidad reducida, modelo Access de marca ROCA, compuesto por taza de salida horizontal con juego de fijación, tanque de alimentación inferior con mecanismo de alimentación y mecanismo de doble descarga 6/3L, asiento y tapa de caída amortiguada. Dimensiones 380 x 670 x 865 mm.

Lavabo mural de porcelana vitrificada en blanco con juego de fijación, modelo Access de marca ROCA de 640 x 550 x 165 mm. Colgado mediante soporte basculante mural para lavabo y conjunto desagüe con rebosadero exterior y sifón empotrable. Grifería Victoria de marca ROCA con maneta gerontológica.

Suministro de agua caliente mediante termo eléctrico.

## Saneamiento

La red horizontal de saneamiento se realizará con tuberías de PVC de pared compacta y rigidez 4 kN/m2, y de unión por junta elástica.

La red de fecales terminará en bajante existente, de sección útil existente.

Nueva red a ejecutar según plano de saneamiento.

# CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS APLICADAS PARA LA PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (HR)

## Emisiones de ruidos y vibraciones

Las instalaciones de climatización de la sala irán ubicadas en falso techo.

Los equipos anteriores serán de ejecución silenciosa y estarán apoyados sobre soportes anti-vibratorios, alcanzando unos niveles sonoros máximos que no sobrepasan los límites permitidos por la normativa vigente.

Focos y breve descripción del proceso que los generará:
Ruido y vibraciones generados por los equipos de climatización instalados en sala.

**Focos de Ruidos y Vibraciones**

Como foco de ruido principal se considera la instalación de los equipos de climatización y ventilación ubicados en el interior del local. Las emisiones en horario nocturno serán nulas.

**Cálculo de los Niveles Sonoros Globales**

Para el cálculo de los niveles sonoros globales se agruparán las unidades de climatizadores por zonas.
La fórmula empleada para este cálculo será la siguiente:

$$SPL_t = 10 \cdot \log\left(\sum_i 10^{\frac{SPLi}{10}}\right) \text{ dB (A)}$$

Donde:
SPLt = Presión sonora total para la suma de las fuentes múltiples.
SPLi = Presión sonora de cada foco o fuente.

**Horario de funcionamiento**
El horario de funcionamiento de los equipos será el mismo que el de la actividad, diurno.

**Aislamiento acústico de los elementos constructivos**
Para el cálculo del aislamiento teórico de los diferentes elementos separadores partiremos de los valores tabulados en la Normativa vigente donde se consideran los pesos específicos de los materiales más usuales de los materiales empleados en la edificación.
Para el caso de superficies mixtas los valores de aislamiento de cada elemento “a” se obtendrán según se ha detallado, pero además teniendo en cuenta la existencia de superficies de diferente naturaleza, esto es, aislamiento de elementos constructivos mixtos:

$$a_g = 10 \log \frac{\sum S_i}{\sum \frac{S_i}{10^{a_i/10}}}$$

Donde:
Si = Área del elemento constructivo i, en $m^2$.
ai = Aislamiento de la superficie i en dB.

**Evaluación del aislamiento**
Para el caso de inmisiones:

$$SPL_2 = SPL_1 - TL - 10\log 0.32\frac{V}{S} + \alpha$$

Se realizará el cálculo de aislamiento teórico tomando como fuente de emisión la establecida según el tipo de actividad (SPL1), el aislamiento calculado anteriormente (a) y un factor de corrección. El tercer término del segundo miembro no se tendrá en cuenta por ser despreciable.

La diferencia de la suma global de la fuente SPL1 y la suma global (SPL2) será el aislamiento teórico R.

$$R = 10\log(\sum_i 10^{\frac{SPL_{1i}}{10}}) - 10\log(\sum_i 10^{\frac{SPL_{2i}}{10}})$$

Para el caso de emisiones al exterior:

$$SPL_2 = SPL_1 - TL + 10\log S_t - 6$$

**Valores de Emisión e Inmisión**
Los límites marcados como máximos para la evaluación acústica en receptáculos colindantes serían los señalados en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003. Un criterio orientativo de evaluación será el NC (Noise Criterion), dicho criterio se basa en el suministro de información sobre el contenido espectral que debe exigirse a un ruido de fondo, para que pueda desarrollarse adecuadamente una actividad. El local al estar ubicado en Madrid se rige por la ordenanza municipal de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica:

- Artículo 15.- Límites de niveles sonoros transmitidos al medio ambiente exterior
1. Toda instalación, establecimiento, actividad o comportamiento deberá respetar los límites de transmisión al medio ambiente exterior indicados en el cuadro adjunto, en función de las áreas acústicas receptoras clasificadas en el Anexo I.

Tipo II Área levemente ruidosa Residencial.

| Tipo de Área Acústica | | Límite Según Periodo. Descriptor Empleado LkAeq5s | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **DÍA** | **TARDE** | **NOCHE** |
| e | I | 50 | 50 | 40 |
| **a** | **II** | **55** | **55** | **45** |
| d | III | 60 | 60 | 50 |
| c | IV | 63 | 63 | 53 |
| b | V | 65 | 65 | 55 |

- Artículo 16. - Límites de niveles sonoros transmitidos a locales acústicamente colindantes

1. Toda instalación, establecimiento, actividad o comportamiento deberá respetar los límites de transmisión a locales acústicamente colindantes, detallados en la siguiente tabla, en función del uso del local receptor y medidos conforme al apartado 1 del anexo III.

| Uso del local receptor | Tipo de estancia o recinto | Índices de ruido | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Descriptor LKeq,5s | | |
| | | Día | Tarde | Noche |
| Sanitario | Estancias | 40 | 40 | 30 |
| | Dormitorios | 30 | 30 | 25 |
| Residencial | Estancias | 35 | 35 | 30 |
| | Dormitorios | 30 | 30 | 25 |
| Educativo | Aulas | 35 | 35 | 35 |
| | Despachos, salas de estudio o lectura | 30 | 30 | 30 |
| Hospedaje | Estancias de uso colectivo | 45 | 45 | 45 |
| | Dormitorios | 35 | 35 | 25 |
| Cultural | Cines, teatros, salas de conciertos. Salas de conferencias y exposiciones | 30 | 30 | 30 |
| Administrativo y de oficinas | Despachos profesionales | 35 | 35 | 35 |
| | Oficinas | 40 | 40 | 40 |
| Restaurantes y cafeterías | | 45 | 45 | 45 |
| **Comercio** | | **50** | **50** | **50** |

**Elementos emisores de ruido a exterior**

- ZONA 1

**Unidad Exterior Clima**

Db Totales = 10*Log(10)(10 $^{50/10}$) = 50

**Lpd = Lw − 10 log $d_2$ − K**

**Lpd = 55−10 log $2_2$ − 11 = 37,98 dBA < 45 dBA**

***d = 2m***

Teniendo en cuenta +/- 5 decibelios no se supera los niveles de ruido. Las unidades de Climatización no tienen funcionamiento en horario.

- Artículo 17.- Límites de vibraciones aplicables al espacio interior

Tabla F

| Objetivos de calidad acústica para vibraciones transmitidas a espacios interiores Uso del edificio | Índice de vibración $L_{aw}$ |
|---|---|
| Hospitalario | 72 |
| Educativo o cultural | 72 |
| Residencial | 75 |
| Hospedaje | 78 |
| **Oficinas** | **84** |
| Comercio y almacenes | 90 |
| Industria | 97 |

Las unidades de climatización transmiten valores de vibración inferiores a 84. En consecuencia, a las siguientes medidas correctoras:

## Medidas correctoras y otras consideraciones a tener en cuenta en el montaje y funcionamiento de las instalaciones

Para garantizar el cumplimiento de las condiciones expuestas y mejorar estas dentro de lo posible, se tendrán en cuenta las siguientes normas:

a) El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones, se realizará con las técnicas más eficaces a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico.
b) Las máquinas que produzcan ruidos y vibraciones excesivamente elevadas se instalaran adecuadamente.
c) Se prohíbe instalar máquinas o aparatos ruidosos adosados a paredes o pilares, de las que distaran como mínimo:
    0,7 m de tabiques medianeros.
    1,0 m de paredes exteriores o pilares.
d) Los conductores con circulación forzada de líquidos o gases, especialmente cuando estén conectados con máquinas que tengan órganos móviles, estarán provistos de dispositivos que impidan la transmisión de vibraciones que generan aquellas.
e) Estos conductos se aislarán con materiales absorbentes en sus anclajes y en las paredes de su recorrido que atraviesen muros o tabiques.

Todas las unidades exteriores se colocarán alineadas y agrupadas junto con el resto de las unidades de climatización de la instalación, de forma que la instalación sea lo más ágil posible, así como el posterior mantenimiento.

De lo mencionado se podrán hacer las oportunas comprobaciones por parte de los Servicios Municipales.

# CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO DE AHORRO DE LA ENERGÍA (HE)

Puntos contemplados para este proyecto.

## Rendimiento de las instalaciones (HE2)

Se dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de estas y sus equipos.

## Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación (HE3)

Para el cumplimiento de esta sección, la instalación de alumbrado se diseña con criterios de uso racional de la energía, mediante la utilización de luminarias con tecnología LED de alta eficiencia.

El nivel de iluminación adoptado para la zona de atención al público es de 742,26 lx, conforme a las recomendaciones de la norma UNE-EN 12464-1, adecuado para tareas visuales de carácter administrativo y de atención directa.

La instalación se ha dimensionado para cumplir con el valor límite de eficiencia energética (VEEI) establecido en el Documento Básico HE-3 del Código Técnico de la Edificación (CTE), optimizando la relación entre la potencia instalada y el nivel de iluminación requerido.

Asimismo, se prevé la sectorización de los circuitos de alumbrado, permitiendo adaptar el consumo a las necesidades reales de uso del espacio.

## Contribución solar mínima de ACS (HE4)

No aplica, edifico existente ya construido.

## Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica (HE5)

No es aplicable este tipo de instalación en la actividad objeto de estudio, ya que no se superan las superficies construidas indicadas en la norma.

# MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS

El CRTM ha sido desde su creación un impulsor de medidas encaminadas a la promoción de la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas y con este fin quiere mejorar las condiciones de accesibilidad de esta oficina de gestión de la TTP. Es por ello que es necesario acondicionar el local para dar cumplimiento con esta premisa e incluso que permita la incorporación de varios puestos de apoyo a la gestión de la TTP con objeto de mejorar las condiciones del local.

En general las medidas encaminadas a la mejora de la accesibilidad son:

- Las mamparas acristaladas llevarán incorporadas una señalización situada mediante bandas horizontales de 20 cm de ancho, con suficiente contraste cromático a una altura de 100-120 cm la primera y 150-170 cm la segunda que evite el golpeo.
- La evacuación en caso de emergencia se realizará por la vía de evacuación existente en el intercambiador.
- En el mostrador tipo, habrá un puesto adaptado y accesible diferenciado y señalizado del resto.
- El acceso al local está a nivel con el vestíbulo de conexión del intercambiador con metro, permitiendo una accesibilidad total.

En definitiva, la reforma del nuevo local planteado resolverá todos los problemas de accesibilidad que la normativa vigente exige.

# MEDIDAS CORRECTORAS, EN CUMPLIMIENTO DEL CTE: DB-SI, DB-SU Y DB-HE. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB SI) PROPAGACIÓN INTERIOR

## COMPARTIMENTACIÓN

El local por superficie 61,95 m² < 2.500 m², no es necesario que constituya sector de incendios independiente.

## LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

La actividad de gestión de la tarjeta de transporte público a ejercer en el mostrador no está englobada dentro de los locales y zonas de riesgo especial, conforme tabla 2.1.

## REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

- Techos B-s2, d0
- Paredes B-s1, d0
- Suelos Cfl, s1
- Mobiliario B-s3, d0
- Aislamiento térmico de tuberías BL-s3, d0

Propagación exterior

Las medianerías son al menos EI 120.

Evacuación de ocupantes

El local tiene salida directa al vestíbulo del intercambiador.

Número de salidas

Se dispone de 3 salidas de evacuación que dan paso al espacio exterior seguro en todos los casos. Para las mismas se garantiza que:

“En plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto respectivamente deben de cumplir: La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m.”

~~No es objeto de este proyecto~~

Es objeto de este proyecto

~~No cumple~~

Cumple

Cálculo de la ocupación

CUMPLIMIENTO DB-SI 3 EVACUACIÓN OCUPANTES.

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la siguiente tabla en función de la superficie útil de cada zona:

| OCUPACIÓN | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nº | DENOMINACIÓN | SUP. UTIL (m2) | ÚTIL CALCULO | RATIO | OCUPACION |
| 1 | SALA DE USUARIOS | 19,00 | 19,00 | 2 | 10 |
| 2 | SALA DE AGENTES | 42,10 | 42,10 | 4 | 11 |
| 3 | ASEO ACCESIBLE | 3,50 | 3,50 | 3 | 1 |
| 4 | ASEO | 1,90 | 1,90 | 3 | 1 |
| 5 | ALMACÉN | 10,50 | 10,50 | 40 | 1 |
| **TOTAL OCUPACIÓN** | | | | | **24** |

**Criterios para la asignación de los ocupantes**
La longitud de los recorridos de evacuación del local la consideramos en todo caso igual a la longitud real medida sobre el eje de los pasos, puesto que tanto en la zona almacén como de atención, las partes ocupadas son fijas y vienen reflejadas en la documentación.
Consideramos origen de evacuación todo punto ocupable, salvo recintos de baja densidad y de superficie menor de 50 m2 que estará situado en la puerta de acceso al recinto.
"La ocupación no excede de 100 personas"
~~No es objeto de este proyecto~~
Es objeto de este proyecto
~~No cumple~~
Cumple
*CÁLCULO*
**Puertas, pasos y pasillos**

SECTOR ÚNICO: A > P / 200 > 0,80m
A > 14 / 200 > 0,07m
~~No es objeto de este proyecto~~
Es objeto de este proyecto
~~No cumple~~
Cumple
El valor A referente a la anchura de la salida del establecimiento es de 0,90 m siendo superior al valor mínimo, cumpliendo así la normativa.

CUMPLIMIENTO DB-SI 4

En cumplimiento de la normativa y según las recomendaciones recogidas en la tabla 1.1, se considera necesaria la incorporación de los siguientes sistemas de detección, control y extinción de incendios.
El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

**Instalaciones no requeridas según normativa**
*Instalación de bocas de incendio equipadas*
Dentro de local no requerida
*Instalación de columna seca*
Dentro de local no requerida
*Sistema de alarma*
Dentro de local no requerida
*Sistema de detección de incendios*
Dentro de local no requerida
*Hidrantes exteriores.*
Dentro de local no requerida
*Instalación automática de extinción.*
Dentro de local no requerida

**Instalaciones requeridas según normativa**
*Extintores*
Se instalarán tres extintores, dos de ellos de polvo ABC 6, de eficacia 27A-183B, situados en el recorrido de evacuación y junto a la puerta de entrada, y uno de ellos de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, localizado junto al cuadro eléctrico y el rack, de manera que ningún punto del local esté a más de 15 m de dicho extintor.

*Señalética*
Símbolos y textos en blanco sobre fondo verde en la salida sobre el bloque autónomo de emergencia y símbolos en blanco sobre fondo rojo para el extintor y SIN SALIDA.
*Detectores de incendio*
La instalación de detección estará vinculada a la central de la estación mediante módulos de control compatibles con el sistema de detección o cerrando lazo de circuito existente.
Estos módulos recogerán las señales tanto de los detectores como de otros sistemas necesarios que deben recoger señales para el correcto funcionamiento de la actividad tales como, disparo de la extinción o detección automática.
Los detectores instalados en los locales se mantienen. Y se amplía con detectores las estancias que lo requieren según plano.
*Rociadores*
Como parte de la adecuación de las instalaciones de protección contra incendios, se procederá a la ampliación y redistribución de la red de rociadores automáticos existente, pasando de los 6 rociadores actuales a un total de 12 unidades. La nueva disposición contempla la instalación de un rociador en cada uno de los aseos, dos en el almacén y el resto distribuidos de forma homogénea en la zona de atención al público y áreas de trabajo, garantizando una cobertura adecuada de la totalidad de los recintos resultantes tras la nueva distribución interior. La actuación permitirá mantener la protección automática frente a incendios conforme a la configuración final del local, asegurando la cobertura de los sectores ocupados y la eficacia del sistema de detección y extinción existente.
Módulo de señales
Se instalará un módulo de señales en el local que conforma esta actividad dependiente de la centralita de incendios del intercambiador de Plaza de Castilla, con entrada y salida, donde se conectarán los detectores convencionales para su inclusión en el lazo de incendios analógico del intercambiador.
Señalización de los medios de evacuación
Se utilizará la señal de salida, de uso habitual o de emergencia, definida en la norma UNE 23034:1988, en el presente caso las salidas del local tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, así como también las tres salidas de emergencia del local, que presentarán una señal con el rótulo "SALIDA DE EMERGENCIA".

# SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (DB SUA). SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

## Resbalabilidad de los suelos
La clase de suelo conforme tabla 1.2. será del tipo 1, con una resbalabilidad comprendida entre 15<Rd < 35, conforme tabla 1.1.

## Discontinuidad en el pavimento
El suelo cumplirá las siguientes condiciones:
a) No presentará imperfecciones que impongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.
b) No presentará perforaciones de más de 15 mm de diámetro.

## Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

IMPACTO
La altura libre del hueco de paso es de 202 cm.

Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto deben resistir sin romper un impacto de nivel 2.

ATRAPAMIENTO
La puerta de acceso dispondrá de un sistema de seguridad para evitar un posible atrapamiento.

## Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

APRISIONAMIENTO
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).

## Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN.
La iluminación mínima interior será de 50 lux.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA.
El local dispondrá de alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado, suministre iluminación para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el local. Las luminarias se situarán al menos 2 m por encima del nivel del suelo. La instalación es fija, provista de fuente propia de energía, entrando automáticamente en funcionamiento al producirse fallo de alimentación, considerándose éste por debajo 70% de un valor nominal.

## Descripción de los materiales

ALBAÑILERIA
División interna y trasdosado realizado mediante tabique PLADUR pintado, medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 $m^2$. El material debe alcanzar una resistencia al fuego B-s1,do para cumplir con las especificaciones establecidas por el CTE DB-SI1.
Se utilizará la actual fábrica de ladrillo hueco doble para algunas partes parciales de la distribución final.
FALSO TECHO
Falso techo perimetral de placas PLADUR formando una faja y central de lamas de aluminio abiertas, i/p.p. de elementos de sujeción, accesorios, remates y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m². El material debe alcanzar una resistencia al fuego de al menos B-s2,d0 para cumplir con las especificaciones establecidas por el CTE DB-SI1.
REVESTIMIENTOS
Pintura plástica lisa blanca, en paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso aparejado, plastecido, lijado y dos manos. El material debe alcanzar una resistencia al fuego B-s1,do para cumplir con las especificaciones establecidas por el CTE DB-SI1.
Se incluye revestimiento con chapa de aluminio tipo DIBOND en la zona del mostrador.
SOLADO
Solado gres porcelánico, incluso p.p de rodapié. El material debe alcanzar una resistencia al fuego CFL-s1 para cumplir con las especificaciones establecidas por el CTE DB-SI1.
CARPINTERIA
El local dispone de puertas de madera de acceso al mostrador, los aseos y al almacén.
EQUIPAMIENTO
Mesas, sillas, y mobiliario de trabajo y almacenaje.
Equipo informático.
VARIOS
Rótulo corporativo en vinilo pegado.
Vinilos corporativos de CRTM.

## PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

Se estima un presupuesto de ejecución material para realizar la obra de 130.584,40 € según se detalla en el anexo correspondiente.

## CONCLUSIÓN

Con todo lo aquí expuesto, así como los planos y demás documentos que integran este proyecto, creemos detallada la obra a realizar, quedando a cargo de la Dirección Facultativa cualquier aclaración u omisión que fuera necesaria.

Madrid, junio de 2026

PADD ESTUDIO SLP
B56957921
Col. COAM 70997

# II. NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

# CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA TÉCNICA

De acuerdo con el artículo 1º A) del Decreto 462/1971, de 11 de marzo en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto.

# ÍNDICE

0) Normas de carácter general
0.1 Normas de carácter general

1) Estructuras
1.1 Acciones en la edificación
1.2 Acero
1.3 Fabrica de Ladrillo
1.4 Hormigón
1.5 Madera
1.6 Cimentación

2) Instalaciones
2.1 Agua
2.2 Ascensores
2.3 Audiovisuales y Antenas
2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
2.5 Electricidad
2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios

3) Cubiertas
3.1 Cubiertas

4) Protección
4.1 Aislamiento Acústico
4.2 Aislamiento Térmico
4.3 Protección Contra Incendios
4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
4.5 Seguridad de Utilización

5) Barreras arquitectónicas
5.1 Barreras Arquitectónicas

6) Varios
6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
6.2 Medio Ambiente
6.3 Otros

ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID
0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL
0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL Ordenación de la edificación
LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:
Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2001

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2002

Artículo 15 de 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
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones
LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-MAY-2014

Código Técnico de la Edificación
REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:
Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

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-OCT-2007
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT
Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 18-OCT-2008

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 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-ABR-2009
Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

Modificación del 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-MAR-2010

Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo
Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 22-ABR-2010

Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 30-JUL-2010

Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas
LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

ACTUALIZADO POR:
Actualización del Documento Básico DB-HE “Ahorro de Energía”
ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 12-SEP-2013
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia B.O.E.: 13-ABR-2013
Corrección de errores: B.O.E. 25-MAY-2013

1) ESTRUCTURAS

1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”
Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)
REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 11-OCT-2002
1.2) ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”
Instrucción de Acero Estructural (EAE)
REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-JUN-2011
Corrección errores: 23-JUN-2012

1.3) FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

1.4) HORMIGÓN
Instrucción de Hormigón Estructural "EHE”
REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 22-AGO-2008
Corrección errores: 24-DIC-2008

MODIFICADO POR:
Sentencia por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19
Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 1-NOV-2012

1.5) MADERA

DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

1.6) CIMENTACIÓN

DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

2) INSTALACIONES

2.1) AGUA

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 21-FEB-2003

MODIFICADO POR:
Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2012
Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas
B.O.E.: 11-OCT-2013
Corrección de errores B.O.E.: 12-NOV-2013

DESARROLLADO EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA POR: Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa B.O.E.: 19-NOV-2013

DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

2.2) ASCENSORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores
REAL DECRETO 1314/1997 de 1 de agosto de 1997, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 30-SEP-1997
Corrección errores: 28-JUL-1998

MODIFICADO POR:
Disposición final primera del Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas REAL DECRETO 1644/2008, de 10 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-OCT-2009

DEROGADAS LAS DISPOSICIONES ADICIONALES PRIMERA Y SEGUNDA POR:
Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo B.O.E.: 22-FEB-2013

Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
(sólo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997, excepto el art.10, que ha sido derogado por el Real Decreto 88/20013, de 8 de febrero)
REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 11-DIC-1985

MODIFICADO POR:
Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio B.O.E.: 04-FEB-2005

DEROGADO LOS ARTÍCULOS 2 Y 3 POR:
Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo B.O.E.: 22-FEB-2013

Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos
RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 15-MAY-1992

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre
REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 22-FEB-2013
Corrección errores: 9-MAY-2013

2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:
Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998
Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación
B.O.E.: 06-NOV-1999

Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones
LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-MAY-2014
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-ABR-2011
Corrección errores: 18-OCT-2011

DESARROLLADO POR:
Desarrollo 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 el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.
ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 16-JUN-2011

MODIFICADO POR:
Sentencia por la que se anula el inciso “debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello” in fine del párrafo quinto Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 1-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.
Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 7-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso “a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación” de la sección 3 del Anexo IV.
Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 7-NOV-2012

2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)
REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-AGO-2007
Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:
Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 18-MAR-2010
Corrección errores: 23-ABR-2010

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-DIC-2009
Corrección errores: 12-FEB-2010
Corrección errores: 25-MAY-2010

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-ABR-2013
Corrección errores: 5-SEP-2013

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11
REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:
Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 “Instalaciones petrolíferas para uso propio” REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 23-OCT-1997
Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:
Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 22-OCT-1999
Corrección errores: 3-MAR-2000

Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo B.O.E.: 18-JUL-2003
DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:
Actualización del Documento Básico DB-HE “Ahorro de Energía”
ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 12-SEP-2013
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

2.5) ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas 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, 18-SEP-2002

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:
SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo
B.O.E.: 5-ABR-2004

MODIFICADO POR:
Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial
B.O.E.: 19-FEB-1988

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07
REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 19-NOV-2008

2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios
REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 14-DIC-1993
Corrección de errores: 7-MAY-1994

MODIFICADO POR:
Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre
REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5-NOV, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios y se revisa el anexo I y los apéndices del mismo
ORDEN, de 16 de abril de 1998, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 28-ABR-1998

3) CUBIERTAS

3.1) CUBIERTAS

DB HS-1. Salubridad
Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

4) PROTECCIÓN
4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO
DB HR. Protección frente al ruido
REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 23-OCT-2007
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO DB-HE-Ahorro de Energía

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR: Actualización del Documento Básico DB-HE “Ahorro de Energía”
ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 12-SEP-2013
Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DB-SI-Seguridad en caso de Incendios

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.
REAL DECRETO 2267/2004, de 3 diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 17-DIC-2004
Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:
Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre.

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-NOV-2013

4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

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-OCT-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-NOV-2004
Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y 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-MAY-2006
Disposición final tercera 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 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007
Artículo 7 de 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
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009
Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010
DEROGADO EL ART.18 POR:
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010
Prevención de Riesgos Laborales
LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-NOV-1995
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-ENE-2004
MODIFICADA POR:
Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)
LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-1998
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-DIC-2003

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de 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
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-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-ENE-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
B.O.E.: 1-MAY-1998
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010
DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010
DESARROLLADO POR:
Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas
ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 28-SEP-2010
Corrección errores: 22-OCT-2010
Corrección errores: 18-NOV-2010
Señalización de seguridad en el trabajo
REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997
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-ABR-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-NOV-2004

Manipulación de cargas
REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997
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-JUN-1997
Corrección errores: 18-JUL-1997
Utilización de equipos de trabajo
REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 7-AGO-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-NOV-2004
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-ABR-2006
Regulación de la subcontratación
LEY 32/2006, de 18 de octubre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-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-AGO-2007
Corrección de errores: 12-SEP-2007
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 14-MAR-2009
Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010
MODIFICADA POR:
Artículo 16 de 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
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-MAY-2007
MODIFICADO POR:
La Disposición final primera de la modificación del 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-MAR-2010
DESARROLLADO POR:
Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010
DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado “0.1 Normas de carácter general”
Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social
REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
B.O.E.: 3-DIC-2013

6) VARIOS

6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN Instrucción para la recepción de cementos "RC-08"
REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 19-JUN-2008
Corrección errores: 11-SEP-2008

Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE
REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno
B.O.E.: 09-FEB-1993
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.
REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 19-AGO-1995
Ampliación los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción
Resolución de 19 de agosto de 2013, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 30-AGO-2013
Corrección errores: 23-SEP-2013

6.2) MEDIO AMBIENTE
Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno B.O.E.: 7-DIC-1961
Corrección errores: 7-MAR-1962
DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 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-MAY-2001
DEROGADO por:
Calidad del aire y protección de la atmósfera
LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 16-NOV-2007
No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa
MODIFICADA POR:
Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art. 33)
REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 7-JUL-2011
Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación
B.O.E.: 2-ABR-1963
Ruido
LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 18-NOV-2003
DESARROLLADA POR:
Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 17-DIC-2005
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido. Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-OCT-2007
Desarrollo de la Ley 37/2003, de 7 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-OCT-2007
MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 26-JUL-2012
MODIFICADA POR:
Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)
REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 7-JUL-2011
Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011
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-FEB-2008

6.3) OTROS
Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal
LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2010
ANEXO 1:
COMUNIDAD DE MADRID
0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL Medidas para la calidad de la edificación
LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 29-MAR-1999
Regulación del Libro del Edificio
DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 14-ENE-2000

1) INSTALACIONES
Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua.
ORDEN 2106/1994, de 11 de noviembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 28-FEB-1995
MODIFICADA POR:
Modificación de los puntos 2 y 3 del Anexo I de la Orden 2106/1994 de 11 NOV
ORDEN 1307/2002, de 3 de abril, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica
B.O.C.M.: 11-ABR-2002
Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.
ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M..: 21-DIC-1995
AMPLIADA POR:
Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión
ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.
B.O.C.M..: 29-ENE-1996

2) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS
Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas. LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid B.O.E.: 25-AGO-1993
Corrección errores: 21-SEP-1993
MODIFICADA POR:
Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 30-JUL-1998
Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas
Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno
B.O.C.M.: 24-ABR-2007
DEROGADAS LAS NORMAS TECNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1. POR:
Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 13-FEB-2014
Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 28-MAY-1999

3 ) MEDIO AMBIENTE Evaluación ambiental
LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 24-JUL-2002
B.O.C.M. 1-JUL-2002
MODIFICADA POR:Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas
B.O.C.M.: 1-JUN-2004
Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas
B.O.C.M.: 30-DIC-2008

Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 7-AGO-2009

4) ANDAMIOS
Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción
ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid B.O.C.M.: 14-JUL-1998

# III. ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Estudio de Gestión de Residuos, REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

# MEMORIA

## Información de partida

### Emplazamiento

Local ubicado en el Intercambiador de Plaza de Castilla, planta -2, actual local sin uso, formado por los locales nº 24 y 25. Entrada principal por Paseo de la Castellana, 28029 Madrid.
Siendo el promotor del proyecto el propio Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

### Contenido

Este documento se redacta para acondicionar un local que sirva para la actividad de apoyo a la gestión de las oficinas de gestión de la tarjeta de transporte público dependientes del CRTM. La superficie construida objeto del proyecto de ejecución correspondiente es de 86,02 m².
El acceso a la obra se realizará desde el frente de acceso principal al local, respetando los recorridos y espacio del intercambiador.
La gestión de los residuos que se generen en la adecuación de este local no alcanza el volumen de residuos necesario para contenedores de gran capacidad por lo que podrían utilizarse el sistema de sacos de volumen.
Como descripción de las obras y de los residuos que ellas generan se realizan según el siguiente guion:

1. Pequeños restos de instalaciones.
2. Pequeños restos de albañilería.
3. Embalajes de mobiliario.

No hay tareas de movimiento de tierras.
Por tanto, la gran mayoría de los residuos generados se corresponderán con fases denominadas de obra nueva: cerramientos, particiones, instalaciones y resto de acabados. Dada la escasa posibilidad de espacio los residuos no serán separativos, sino que contendrán todos los residuos y desde allí se enviarán al gestor de residuos.
No obstante, se primará en el caso de ser posible, la separación “in situ” en sus respectivos contenedores de dos grupos de residuos: voluminosos (papel, plástico, metal, madera, vidrio y basura orgánica) y por otro lado el resto de residuos de la construcción (ladrillo, hormigón, materiales con contenido de yesos, …).

De acuerdo con la siguiente normativa a nivel:

ESTATAL

- La Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados y sus posteriores modificaciones.

- La Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases y sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- El Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, modificado por Real Decreto 952/1997, en materia de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- El Decreto 83/1999, de 3 de junio, con el que se regula las actividades de producción y gestión de residuos biosanitarios y citotóxicos, en lo que esté en vigor.
- El Decreto 93/1999, de 10 de junio, de gestión de pilas y acumuladores usados.
- El Decreto 83/1999, de 3 de junio, con el que se regula las actividades de producción y gestión de residuos biosanitarios y citotóxicos, en lo que esté en vigor.
- El Decreto 93/1999, de 10 de junio, de gestión de pilas y acumuladores usados.
- El Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y sus posteriores modificaciones.
- El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, así como la Orden 2726/2009 por el que se regula la gestión de los residuos de la construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.
- Orden MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero. B.O.E. 19 de febrero de 2002.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo. B.O.E. del 12 de marzo de 2002.
- Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre vehículos al final de su vida útil.

AUTONÓMICA

- ORDEN 2726/2009 de 16 de julio, por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. B.O.C.M del 7 de agosto de 2009.
- La Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, y posteriores modificaciones.
- La Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, y sus posteriores modificaciones.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid modificada por la Ley 9/2015 de Medidas Fiscales y Administrativas.
- Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024.
- Ley 3/2007, de 26 de julio, de Medidas Urgentes del Gobierno y la Administración de la Comunidad de Madrid.

MUNICIPAL (Ayuntamiento de Madrid)

- Ordenanza de limpieza de los Espacios Públicos y de Gestión de Residuos. B.O.C.M. del 24 de marzo de 2009.
- Instrucción 6/2012 relativa a los criterios aplicables para la exigencia y devolución de la fianza por residuos de construcción y demolición. Resolución de 17 de abril de 2012. BOAM del 17 de mayo de 2012.

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición con el siguiente contenido:
2.1 Identificación de los residuos
2.2 Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
2.3 Medidas de segregación “in situ”
2.4 Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
2.5 Operaciones de valorización “in situ”
2.6 Destino previsto para los residuos.
2.7 Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
2.8 Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

**Identificación de los residuos a generar**

CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS
En el Decreto que aprueba el Catálogo Aragonés de Residuos no se diferencian ni clasifican éstos por el nivel de peligrosidad; no obstante, como redactor de este documento considero válida la clasificación que dictamina la Comunidad de Madrid en la orden 2690/2006. Según ésta, se crean dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), de Nivel I y de Nivel II.

- RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- RCDs 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. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no. Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

En esta obra, los residuos generados serán del tipo Residuos de nivel II.

**RCDs Nivel I**

| | | |
|---|---|---|
| | 1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN | |
| | 17 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 |
| | 17 05 06 | Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06 |

| | | |
|---|---|---|
| | 17 05 08 | Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 |

## RCDs Nivel II

| | RCD: Naturaleza no pétrea | |
|---|---|---|
| | | |
| | **1. Asfalto** | |
| | 17 03 02 | Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 |
| | **2. Madera** | |
| | 17 02 01 | Madera |
| | **3. Metales** | |
| | 17 04 01 | Cobre, bronce, latón |
| | 17 04 02 | Aluminio |
| | 17 04 03 | Plomo |
| | 17 04 04 | Zinc |
| | 17 04 05 | Hierro y Acero |
| | 17 04 06 | Estaño |
| | 17 04 06 | Metales mezclados |
| | 17 04 11 | Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 |
| | **4. Papel** | |
| X | 20 01 01 | Papel |
| | **5. Plástico** | |
| X | 17 02 03 | Plástico |
| | **6. Vidrio** | |
| X | 17 02 02 | Vidrio |
| | **7. Yeso** | |
| X | 17 08 02 | Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01 |

| | RCD: Naturaleza pétrea | |
|---|---|---|
| | | |
| | **1. Arena Grava y otros áridos** | |
| | 01 04 08 | Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 |
| | 01 04 09 | Residuos de arena y arcilla |
| | **2. Hormigón** | |
| | 17 01 01 | Hormigón |
| | **3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos** | |
| X | 17 01 02 | Ladrillos |
| | 17 01 03 | Tejas y materiales cerámicos |
| | 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06. |
| | **4. Piedra** | |
| | 17 09 04 | RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 |

| | | |
|---|---|---|
| | RCD: Potencialmente peligrosos y otros | |
| | | |
| | **1. Basuras** | |
| | 20 02 01 | Residuos biodegradables |
| | 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales |
| | **2. Potencialmente peligrosos y otros** | |
| | 17 01 06 | Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) |
| | 17 02 04 | Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas |
| | 17 03 01 | Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla |
| | 17 03 03 | Alquitrán de hulla y productos alquitranados |
| | 17 04 09 | Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas |
| | 17 04 10 | Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's |
| | 17 06 01 | Materiales de aislamiento que contienen Amianto |
| | 17 06 03 | Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas |
| | 17 06 05 | Materiales de construcción que contienen amianto |
| | 17 08 01 | Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's |
| | 17 09 01 | Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio |
| | 17 09 02 | Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's |
| | 17 09 03 | Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's |
| | 17 06 04 | Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03 |
| | 17 05 03 | Tierras y piedras que contienen SP's |
| | 17 05 05 | Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas |
| | 17 05 07 | Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas |
| | 15 02 02 | Absorbentes contaminados (trapos, …) |
| | 13 02 05 | Aceites usados (minerales no clorados de motor, …) |
| | 16 01 07 | Filtros de aceite |
| | 20 01 21 | Tubos fluorescentes |
| | 16 06 04 | Pilas alcalinas y salinas |
| | 16 06 03 | Pilas botón |
| | 15 01 10 | Envases vacíos de metal o plástico contaminado |
| | 08 01 11 | Sobrantes de pintura o barnices |
| | 14 06 03 | Sobrantes de disolventes no halogenados |
| | 07 07 01 | Sobrantes de desencofraste |
| | 15 01 11 | Aerosoles vacíos |
| | 16 06 01 | Baterías de plomo |
| | 13 07 03 | Hidrocarburos con agua |
| | 17 09 04 | RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03 |

**Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos**

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1.

En ausencia de datos más contrastados, y considerando que estamos en una OBRA NUEVA sin prácticamente demoliciones parciales, se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 T/m³.
En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
El Ayuntamiento de Madrid establece una cantidad mínima de producción de residuos de construcción y demolición a declarar que sea suficientemente fiable y extrapolable a otros municipios.

| Estimación producción RCD | P Peso (m3 RCD cada $m^2$ construido) | | S ($m^2$) Superficie construida | V3CD ($m^3$) de RCD (P x S) |
|---|---|---|---|---|
| | Mínimo estimado por Ayuntamiento Madrid | Estimado en Proyecto | | |
| Papel | 0,003 | 0,004 | 86,02 | 0,34 |
| Plástico | 0,015 | 0,015 | | 1,29 |
| Estructura | 0,578 | | | |
| Particiones | 0,444 | 0,444 | | 38,20 |
| Cerramientos | 0,330 | 0,330 | | 28,38 |
| Cubiertas | 0,182 | | | |
| TOTAL V3CD | | | | 68,21 |

Volumen total de residuos de construcción y demolición de la obra de acondicionamiento

V3CD = 68,21 $m^3$

VOLUMEN TOTAL ESTIMADO DE RESIDUOS generados en el presente proyecto de acondicionamiento de local comercial
Una vez obtenido el volumen estimado de residuo de cada fase se calculará el volumen total al que se le aplicará una densidad tipo del orden de 1,5 T /$m^3$ a 0,5 T/$m^3$.

| VCD total $m^3$, volumen total | D densidad tipo (T/$m^3$) | T toneladas |
|---|---|---|
| 68,21 | 0,5 | 34,10 |

**Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).**

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008(*), los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

| | |
|---|---|
| Hormigón | 160,00 T |
| Ladrillos, tejas, cerámicos | 80,00 T |
| Metales | 4,00 T |
| Madera | 2,00 T |
| Vidrio | 2,00 T |
| Plásticos | 1,00 T |
| Papel y cartón | 1,00 T |

(*) Las obligaciones de separación previstas en el artículo 5.5 son a partir de la mitad del peso estipulado en el cuadro superior de cada tipo de residuo (es decir, 80T para hormigón, 40T para ladrillos, tejas y cerámicos, y así sucesivamente) pero solo serán exigibles para las obras iniciadas transcurridos dos años desde la entrada en vigor del Real Decreto.

El Real Decreto contempla la posibilidad de que por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen pudiendo 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.
Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado):

| | |
|---|---|
| | Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos |
| x | Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 |
| x | Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta (*) |

(*) Como se ha dicho con anterioridad, dado el poco espacio para la colocación de contenedores en la obra por tratarse de un local dentro de un Intercambiador de Transportes, solo se colocarán sacos en el interior para acopio de residuos voluminosos tipo plástico, papel, madera, metal, vidrio y sustancias orgánicas por un lado y el resto de residuos derivados de la construcción por el otro.

**Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos**

(en este caso se identificará el destino previsto)
Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

| | OPERACIÓN PREVISTA DESTINO INICIAL |
|---|---|
| x | No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado |
| | Reutilización de tierras procedentes de la excavación |
| | Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización |
| | Reutilización de materiales cerámicos |
| | Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio… |
| | Reutilización de materiales metálicos |
| | Otros (indicar) |

**Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.**

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

| | OPERACIÓN PREVISTA |
|---|---|
| x | No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado |
| | Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía |
| | Recuperación o regeneración de disolventes |
| | Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes |
| | Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos |
| | Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas |
| | Regeneración de ácidos y bases |
| | Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos |
| | Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE |
| | Otros (indicar) |

**Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)**

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de Madrid para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:
RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición
RSU: Residuos Sólidos Urbanos RNP: Residuos NO peligrosos RP: Residuos peligrosos

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"

| | RCD: Tierras y pétreos de la excavación | TRATAMIENTO | DESTINO |
|---|---|---|---|
| | Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 | | Restauración / Verted. |
| | Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05 | | Restauración / Verted. |
| | Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 | | Restauración / Verted. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **RCD: Naturaleza no pétrea** | | | |
| **1. Asfalto** | | | |
| | Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01 | Reciclado | Planta de Reciclaje RCD |
| **2. Madera** | | | |
| | Madera | Reciclado | Gestor autorizado RNPs |
| **3. Metales (incluidas sus aleaciones)** | | | |
| | Cobre, bronce, latón | Reciclado | Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs) |
| | Aluminio | Reciclado | |
| | Plomo | | |
| | Zinc | | |
| | Hierro y Acero | Reciclado | |
| | Estaño | | |
| | Metales Mezclados | Reciclado | |
| | Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 | Reciclado | |
| **4. Papel** | | | |
| | Papel | Reciclado | Gestor autorizado RNPs |
| **5. Plástico** | | | |
| | Plástico | Reciclado | Gestor autorizado RNPs |
| **6. Vidrio** | | | |
| | Vidrio | Reciclado | Gestor autorizado RNPs |
| **7. Yeso** | | | |
| | Yeso | | Gestor autorizado RNPs |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **RCD: Naturaleza pétrea** | | | |
| **1. Arena, grava y otros áridos** | | | |
| | Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 | | Planta de Reciclaje RCD |
| | Residuos de arena y arcilla | Reciclado | Planta de Reciclaje RCD |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2. Hormigón** | | | |
| | Hormigón | Reciclado | Planta de Reciclaje RCD |
| | Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06 | Reciclado | |
| **3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos** | | | |
| | Ladrillos | Reciclado | Planta de Reciclaje RCD |
| | Tejas y Materiales Cerámicos | Reciclado | |
| | Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06 | Reciclado | |
| **4. Piedra** | | | |
| | RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03 | Reciclado | Planta de Reciclaje RCD |

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables “in situ”.

| **RCD: Potencialmente peligrosos y otros** | | **TRATAMIENTO** | **DESTINO** |
|---|---|---|---|
| | Residuos biodegradables | Reciclado / Vertedero | Planta RSU |
| | Mezclas de residuos municipales | Reciclado / Vertedero | Planta RSU |
| | Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP’s) | Depósito Seguridad | Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs) |
| | Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas | Tratamiento Fco-Qco | |
| | Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla | Tratamiento / Depósito | |
| | Alquitrán de hulla y productos alquitranados | Tratamiento / Depósito | |
| | Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas | | |
| | Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP’s | | |
| | Materiales de Aislamiento que contienen Amianto | Depósito Seguridad | |
| | Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas | Depósito Seguridad | |
| | Materiales de construcción que contienen Amianto | Depósito Seguridad | |
| | Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP’s | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio | Depósito Seguridad | Gestor autorizado RPs |
| | Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's | Depósito Seguridad | |
| | Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's | Depósito Seguridad | |
| | Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03 | Reciclado | Gestor autorizado RNPs |
| | Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas | | Gestor autorizado RPs |
| | Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas | | |
| | Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas | | |
| | Absorbentes contaminados (trapos…) | Tratamiento / Depósito | |
| | Aceites usados (minerales no clorados de motor...) | Tratamiento / Depósito | |
| | Filtros de aceite | Tratamiento / Depósito | |
| | Tubos fluorescentes | Tratamiento / Depósito | |
| | Pilas alcalinas y salinas y pilas botón | | |
| | Pilas botón | Tratamiento / Depósito | |
| | Envases vacíos de metal contaminados | Tratamiento / Depósito | |
| | Envases vacíos de plástico contaminados | Tratamiento / Depósito | |
| | Sobrantes de pintura | Tratamiento / Depósito | |
| | Sobrantes de disolventes no halogenados | Tratamiento / Depósito | |
| | Sobrantes de barnices | Tratamiento / Depósito | |
| | Sobrantes de desencofrantes | Tratamiento / Depósito | |
| | Aerosoles vacíos | Tratamiento / Depósito | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Baterías de plomo | Tratamiento / Depósito | |
| | Hidrocarburos con agua | Tratamiento / Depósito | |
| | RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03 | | Gestor autorizado RNPs |

**Planos de las instalaciones previstas**

No se incluye documentación gráfica por la extremada sencillez del proyecto.
En la redacción del Plan de Gestión de Residuos se especifica la situación y dimensiones de:

| | |
|---|---|
| | Bajantes de escombros |
| x | Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales cartones… |
| | Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón |
| | Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos |
| | Contenedores para residuos urbanos |
| | Planta móvil de reciclaje “in situ” |
| | Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, materiales cerámicos. |

**Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.**

Con carácter General:
Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra. Gestión de residuos de construcción y demolición Gestión de residuos según RD 105/2008 realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.
La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.
Certificación de los medios empleados
Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad de Madrid.

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.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

| | |
|---|---|
| | Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y / o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles……). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto. |
| X | El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos. |
| X | El depósito temporal para RCD's valorizables (maderas, plásticos, chatarra…), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado. |
| X | Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc. |
| X | El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio. |
| X | En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD. |
| X | Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes. |

| | |
|---|---|
| X | Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera ……) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo, se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final. |
| X | La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991…) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales. |
| | Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06, 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación. |
| | Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro". |
| X | Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos. |
| | Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales. |

## Conclusión

Con todo lo anteriormente expuesto, y el presupuesto incluido en el presupuesto general, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

**Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.**

Presupuesto de Ejecución Material de Proyecto, PEM: 130.584,40 €

El cálculo de la cuantía de la fianza o garantía financiera equivalente se basa en el presupuesto del citado estudio, siempre y cuando los Servicios Técnicos Municipales consideren que garantiza suficientemente la adecuada gestión de los residuos de construcción y demolición teniendo en cuenta el volumen y características de los residuos a generar:

. Clasificación a pie de obra de residuos de construcción y demolición en fracciones, de conformidad con la normativa de aplicación.
. Carga y transporte a destino final (poseedor distinto al productor o gestor).
. Servicio de entrega y recogida por transportista autorizado.
. Transporte al centro de reciclaje o de transferencia.
. Descarga, canon y/o extendidos.
. Otras partidas análogas.

Cuando el resultado de la suma de los capítulos o las partidas referidas, tomando como referencia los criterios especificados en la Orden para obras sujetas a licencia u otra forma de intervención municipal previa que no precisen de un proyecto técnico, sea inferior a:
. 15 €/ m3 de residuo de nivel II que se prevé generar, o inferior al 0,2 % del presupuesto de la obra o a 150 €.
. 5 €/ m3 de residuo de nivel I que se prevé generar, o inferior a 100 €.

Se podrá considerar que el presupuesto ha sido elaborado de modo infundado a la baja, pudiendo los servicios técnicos municipales elevar motivadamente el importe de la fianza. En la presente obra de acondicionamiento, el coste de la gestión de los residuos estimados, está de acuerdo a lo establecido como referencia según el Ayuntamiento de Madrid.

| A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCD (cálculo fianza) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tipología RCD | Estimación ($m^3$) | Precio gestión en: Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/$m^3$) | Importe (€) | % del Presupuesto del Proyecto |
| A.2 RCD Nivel II: Limites:<br>(2) si la suma total A.2. es inferior a 150 €, adoptar 150<br>(3) si el porcentaje que esta cantidad representa es inferior a 0,2%, adoptar 0,2 % | | | | |
| Naturaleza pétrea | 66,58 $m^3$ | Según PEM 15 ó PEM (si PEM >15) | 998,70 € | |
| Naturaleza no pétrea | 1,63 $m^3$ | Según PEM 15 ó PEM (si PEM >15) | 24,25 € | |
| Potencialmente peligrosos | 0 $m^3$ | Según PEM 15 ó PEM (si PEM >15) | 0 € | |
| TOTAL A.2 | | | 1.023,15 € | 0,90% |
| TOTAL A.2 Adoptado | | | 1.023,15 € (2) | 0,90% (3) |
| % Presupuesto del Proyecto (% A.1 + % A.2) | | | | 0,90% |
| B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN<br>Estos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción sería la estimación de un 0,07 a 0,17 % del PEM para el resto de costes de gestión. | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| - Alquileres y portes (de contenedores / recipientes)<br>-Maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas)<br>- Medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos…) | 268,44 € | 0,24% |
| TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS:<br>TOTAL = A.1 Adoptado + TOTAL A.2 Adoptado + B | 1.291,59 € | 1,15 % |

Madrid, junio de 2026

PADD ESTUDIO SLP
B56957921
Col. COAM 70997

# IV. CUMPLIMIENTO DE LA LEY 2/1999, PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

**ANEXO AL PROYECTO: CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 5.5 DE LA LEY 2/1999 DE MEDIDAS PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

# MEDIDAS CORRECTORAS, EN CUMPLIMIENTO DEL CTE: DB-SI, DB-SU Y DB-HE. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB SI) PROPAGACIÓN INTERIOR

# MEMORIA DE CALIDADES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas para conseguirlas, quedan definidas en la medida que les corresponde en los diferentes documentos que integran el presente Proyecto.

## INSTRUCCIONES SOBRE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

**Introducción**

Los edificios, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un edificio en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Los edificios a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente doméstico, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada. Un edificio en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un edificio bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo, con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que habría que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener los edificios en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones de electricidad, gas, calefacción o aire acondicionado permite un importante ahorro energético. En estas condiciones, los aparatos funcionan bien consumen adecuada energía y con ello se colabora a la conservación del medio ambiente.

Un edificio será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel óptimo de confort en un ambiente de temperatura y humedad adecuadas, adecuado aislamiento acústico y óptima iluminación y ventilación.

En resumen, un edificio en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

**Los elementos del edificio**

Los edificios son complejos. Se han proyectado para dar respuesta a las necesidades de la vida diaria. Cada elemento tiene una misión específica y debe cumplirla siempre.

La estructura soporta el peso del edificio. Está compuesta de elementos horizontales (forjados), verticales (pilares, soportes, muros) y enterrados (cimientos). Los forjados no sólo soportan su propio peso, sino también el de los tabiques, pavimentos, muebles y personas. Los pilares, soportes y muros reciben el peso de los forjados y transmiten toda la carga a los cimientos y éstos al terreno.
Las fachadas forman el cerramiento del edificio y lo protegen de los agentes climatológicos y del ruido exterior. Por una parte, proporcionan intimidad, pero a la vez permiten la relación con el exterior a través de sus huecos tales como ventanas, puertas y balcones.
La cubierta. al igual que las fachadas, protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas. Existen dos tipos de cubierta: las planas o azoteas, y las inclinadas o tejados.
Los paramentos interiores conforman el edificio en diferentes espacios para permitir la realización de diferentes actividades. Todos ellos poseen unos determinados acabados que confieren calidad y confort a los espacios interiores del edificio.
Las instalaciones son el equipamiento y la maquinaria que permiten la existencia de servicios para los usuarios del edificio y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido por los usuarios para las funciones a realizar en el mismo.

**Estructura del edificio: Cimentación**
INSTRUCCIONES DE USO
Modificación de cargas
- Debe evitarse cualquier tipo de cambio en el sistema de carga de las diferentes partes del edificio. Si desea introducir modificaciones, o cualquier cambio de uso dentro del edificio es imprescindible consultar a un Arquitecto.
Lesiones
- Las lesiones (grietas, desplomes) en la cimentación no son apreciables directamente y se detectan a partir de las que aparecen en otros elementos constructivos (paredes, techos, etc.). En estos casos hace falta que un Arquitecto realice un informe sobre las lesiones detectadas, determine su gravedad y, si es el caso, la necesidad de intervención.
- Las alteraciones de importancia efectuadas en los terrenos próximos, como son nuevas construcciones, realización de pozos, túneles, vías, carreteras o rellenos de tierras pueden afectar a la cimentación del edificio. Si durante la realización de los trabajos se detectan lesiones, deberán estudiarse y, si es el caso, se podrá exigir su reparación.
- Las corrientes subterráneas de agua naturales y las fugas de conducciones de agua o de desagües pueden ser causa de alteraciones del terreno y de descalces de la cimentación.
Estos descalces pueden producir un asentamiento de la zona afectada que puede transformarse en deterioros importantes en el resto de la estructura. Por esta razón, es primordial eliminar rápidamente cualquier tipo de humedad proveniente del subsuelo.
- Después de fuertes lluvias se observarán las posibles humedades y el buen funcionamiento de las perforaciones de drenaje y desagüe.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| Inspeccionar | Cada 2 años | Comprobación del estado general y funcionamiento de los conductos de drenaje y de desagüe. |
| | Cada 10 años | Inspección de los muros de contención.<br>Inspección general de los elementos que conforman la cimentación. |

**Estructura del edificio: Estructura vertical (Muros resistentes y pilares)**

INSTRUCCIONES DE USO

- Las humedades persistentes en los elementos estructurales tienen un efecto nefasto sobre la conservación de la estructura.
- Si se tienen que colgar objetos (cuadros, estanterías, muebles o luminarias) en los elementos estructurales se deben utilizar tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones

- Los elementos que forman parte de la estructura del edificio, paredes de carga incluidas, no se pueden alterar sin el control de un Arquitecto. Esta prescripción incluye la realización de rozas en las paredes de carga y la abertura de pasos para la redistribución de espacios interiores.

Lesiones

- Durante la vida útil del edificio pueden aparecer síntomas de lesiones en la estructura o en elementos en contacto con ella. En general estos defectos pueden tener carácter grave. En estos casos es necesario que un Arquitecto analice las lesiones detectadas, determine su importancia y, si es el caso, decida la necesidad de una intervención.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: desplomes de paredes, fachadas y pilares.
- Fisuras y grietas: en paredes, fachadas y pilares.
- Desconchados en las esquinas de los ladrillos cerámicos.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado.
- Piezas de piedra fracturadas o con grietas verticales.
- Pequeños orificios en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.
- Las juntas de dilatación, aunque sean elementos que en muchas ocasiones no son visibles, cumplen una importante misión en el edificio: la de absorber los movimientos provocados por los cambios térmicos que sufre la estructura y evitar lesiones en otros elementos del edificio. Es por esta razón que un mal funcionamiento de estos elementos provocará problemas en otros puntos del edificio y, como medida preventiva, necesitan ser inspeccionados periódicamente por un Arquitecto.
- Las lesiones que se produzcan por un mal funcionamiento de las juntas estructurales, se verán reflejadas en forma de grietas en la estructura, los cerramientos y los forjados.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| Inspeccionar | Cada 2 años | Revisión de los puntos de la estructura vertical de madera con riesgo de humedad. |
| | Cada 10 años | Revisión total de los elementos de la estructura vertical.<br>Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los pilares.<br>Inspección del recubrimiento de hormigón de las barras de acero. Se controlará la aparición de fisuras.<br>Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en las paredes de bloques de hormigón ligero.<br>Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes de bloques de mortero.<br>Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes y pilares de cerámica.<br>Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los muros. |
| Renovar | Cada 2 años | Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura vertical. |
| | Cada 5 años | Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado. |
| | Cada 10 años | Renovación del tratamiento de la madera de la estructura vertical contra los insectos y hongos. |

**Estructura del edificio: Estructura horizontal (forjados de piso y de cubierta)**

INSTRUCCIONES DE USO

- En general, deben colocarse los muebles de gran peso o que contienen materiales de gran peso, como es el caso de armarios y librerías cerca de pilares o paredes de carga.
- En los forjados deben colgarse los objetos (luminarias) con tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones

- La estructura tiene una resistencia limitada: ha sido dimensionada para aguantar su propio peso y los pesos añadidos de personas, muebles y electrodomésticos. Si se cambia el tipo de uso del edificio, por ejemplo, almacén, la estructura se sobrecargará y se sobrepasarán los límites de seguridad.

Lesiones

- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior del techo. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un Arquitecto.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan.
- Fisuras y grietas: en techos, suelos, vigas y dinteles de puertas, balcones y ventanas que no ajustan.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

Uso
- Al igual que el resto del edificio, la cubierta tiene su propia estructura con una resistencia limitada al uso para el cual está diseñada.
Modificaciones
- Siempre que quiera modificar el uso de la cubierta (sobre todo en cubiertas planas) debe consultarlo a un Arquitecto.

Lesiones
- Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior de la cubierta, aunque en muchos casos ésta no será visible. Por ello es conveniente respetar los plazos de revisión de los diferentes elementos. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a un Arquitecto.
Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura de la cubierta:
- Manchas de humedad en los pisos bajo cubierta.
- Deformaciones: abombamientos en techos, tejas desencajadas.
- Fisuras y grietas: en techos, aleros, vigas, pavimentos y elementos salientes de la cubierta.
- Manchas de óxido en elementos metálicos.
- Pequeños agujeros en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| Inspeccionar | Cada 2 años | Revisión de los elementos de madera de la estructura horizontal y de la cubierta. |
| | Cada 5 años | Inspección general de la estructura resistente y del espacio bajo cubierta.<br>Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los tabiquillos palomeros y las soleras.<br>Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura de la cubierta. |
| | Cada 10 años | Control de aparición de lesiones, como fisuras y grietas, en las bóvedas tabicadas.<br>Revisión general de los elementos portantes horizontales.<br>Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura horizontal.<br>Revisión del revestimiento de protección contra incendios de los perfiles de acero de la estructura horizontal |
| Renovar | Cada 2 años | Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura horizontal y de la cubierta. |
| | Cada 3 años | Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura horizontal y de la cubierta. |

| | | |
|---|---|---|
| | Cada 10 años | Repintado de la pintura resistente al fuego de los elementos de acero de la cubierta con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios.<br>Repintado de la pintura resistente al fuego de la estructura horizontal con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios.<br>Renovación del tratamiento de la madera de la estructura horizontal y de la cubierta contra los insectos y hongos. |

**Tabiques de distribución**

INSTRUCCIONES DE USO

Las modificaciones de tabiques (supresión, adición, cambio de distribución o aberturas de pasos) necesitan la conformidad de un Arquitecto.
No es conveniente realizar regatas en los tabiques para pasar instalaciones, especialmente las de trazado horizontal o inclinado. Si se cuelgan o se clavan objetos en los tabiques, se debe procurar no afectar a las instalaciones empotradas. Antes de perforar un tabique es necesario comprobar que no pase alguna conducción por ese punto.
Las fisuras, grietas y deformaciones, desplomes o abombamientos son defectos en los tabiques de distribución que denuncian, casi siempre, defectos estructurales importantes y es necesario analizarlos en profundidad por un técnico especializado. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.
El ruido de personas (de los vecinos de al lado, de la gente que camina por el piso de encima) pueden resultar molestos. Generalmente, puede resolverse el problema colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos. Debe consultar a un Arquitecto la solución más idónea.

Por otro lado, y como prevención, hay que evitar ruidos innecesarios. Es recomendable evitar ruidos excesivos a partir de las diez de la noche (juegos infantiles, televisión, etc.). Los electrodomésticos (aspiradoras, lavadoras, etc.) también pueden molestar.
Los límites aceptables de ruido en la sala de estar, en la cocina y en el comedor están en los 45 dB (dB: decibelio, unidad de medida del nivel de intensidad acústica) de día y en los 40 dB de noche. En las habitaciones son recomendables unos niveles de 40 dB de día y de 30 dB de noche. En los espacios comunes se pueden alcanzar los 50 dB.
Si se desea colgar objetos en los tabiques cerámicos se utilizarán tacos y tornillos.

Para colgar objetos en las placas de cartón-yeso se precisan tacos especiales o tener hecha la previsión en el interior del tabique.
Por lo general, en los cielos rasos no se pueden colgar objetos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO
Inspeccionar cada 10 años Inspección de los tabiques.

**Carpintería interior**

INSTRUCCIONES DE USO

Si se aprecian defectos de funcionamiento en las cerraduras es conveniente comprobar su estado y substituirlas si es el caso. La reparación de la cerradura, si la puerta queda cerrada, puede obligar a romper la puerta o el marco.
En el caso de las puertas que después de un largo período de funcionamiento correcto encajen con dificultad, previamente a cepillar las hojas, se comprobará que el defecto no esté motivado por:
- un grado de humedad elevado

- movimientos de las divisiones interiores
- un desajuste de las bisagras

En el caso de que la puerta separe ambientes muy diferentes es posible la aparición de deformaciones importantes.
Los cristales se limpiarán con agua jabonosa, preferentemente tibia, y se secarán. No deben fregarse con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.
Los cerramientos pintados se limpiarán con agua tibia y, si hace falta, con un detergente. Después se enjuagarán.

El acero inoxidable hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Se utilizará un trapo suave o una esponja.
El aluminio anodizado hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.
El PVC hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| Inspeccionar | Cada 6 meses | Revisión de los muelles de cierre de las puertas. Reparación si es necesario. |
| | Cada año | Comprobación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas.<br>Inspección de los herrajes y mecanismos de las puertas. Reparación si es necesario. |
| | Cada 5 años | Inspección del anclaje de las barandas interiores. Comprobación del estado de las puertas, su estabilidad y los deterioros que se hayan producido. Reparación si es necesario. |
| | Cada 10 años | Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes. |
| Limpiar | Cada mes | Limpieza de las puertas interiores. Limpieza de las barandillas interiores. |
| | Cada 6 meses | Abrillantado del latón, acero niquelado o inoxidable con productos especiales |
| Renovar | Cada 6 meses | Engrasado de los herrajes de las puertas. |
| | Cada 5 años | Renovación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas. |
| | Cada 10 años | Renovación de los acabados pintados, lacados y barnizados de las puertas.<br>Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos, puertas y barandas de madera. |

**Acabados interiores**

INSTRUCCIONES DE USO ACABADOS DE PAREDES Y TECHOS

Los revestimientos interiores, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada. Suelen estar expuestos al desgaste por abrasión, rozamiento y golpes.

Son materiales que necesitan más mantenimiento y deben ser substituidos con una cierta frecuencia. Por esta razón, se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados para corregir desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Como norma general, se evitará el contacto de elementos abrasivos con la superficie del revestimiento. La limpieza también debe hacerse con productos no abrasivos.
Cuando se observen anomalías en los revestimientos no imputables al uso, consúltelo a un arquitecto. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

A menudo los defectos en los revestimientos son consecuencia de otros defectos de los paramentos de soporte, paredes, tabiques o techos, que pueden tener diversos orígenes ya analizados en otros apartados. No podemos actuar sobre el revestimiento si previamente no se determinan las causas del problema.
No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el grueso del revestimiento, deben sujetarse en la pared de soporte o en los elementos resistentes, siempre con las limitaciones de carga que impongan las normas.
La acción prolongada del agua deteriora las paredes y techos revestidos de yeso.

Cuando sea necesario pintar los paramentos revocados, se utilizarán pinturas compatibles con la cal o el cemento del soporte.
Los estucos son revestimientos de gran resistencia, de superficie dura y lisa, por lo que resisten golpes y permiten limpiezas a fondo frecuentes.

PAVIMENTOS
Los pavimentos, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada y, como los revestimientos interiores, están muy expuestos al deterioro por abrasión, rozamiento y golpes. Son materiales que necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza y que según las características han de substituirse con una cierta frecuencia.

Como norma general, se evitará el contacto con elementos abrasivos. El mercado ofrece muchos productos de limpieza que permiten al usuario mantener los pavimentos con eficacia y economía. El agua es un elemento habitual en la limpieza de pavimentos, pero debe utilizarse con prudencia ya que algunos materiales, por ejemplo, la madera, se degradan más fácilmente con la humedad, y otros materiales ni tan solo la admiten. Los productos abrasivos como la lejía, los ácidos o el amoníaco deben utilizarse con prudencia, ya que son capaces de decolorar y destruir muchos de los materiales de pavimento.

Los productos que incorporan abrillantadores no son recomendables ya que pueden aumentar la adherencia del polvo.
Las piezas desprendidas o rotas han de substituirse rápidamente para evitar que se afecten las piezas contiguas.
Se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados en los pavimentos para corregir futuros desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.
Cuando se observen anomalías en los pavimentos no imputables al uso, consúltelo a un Arquitecto. Los daños causados por el agua se repararán siempre lo más rápido posible.
En ocasiones los defectos en los pavimentos son consecuencia de otros defectos de los forjados o de las soleras de soporte, que pueden tener otras causas, ya analizadas en otros apartados.
Los pavimentos de hormigón pueden limpiarse con una fregona húmeda o con un cepillo empapado de agua y detergente. Se pueden cubrir con algún producto impermeabilizante que haga más fácil la limpieza.
Los pavimentos de mármol sólo necesitan una limpieza frecuente, se barrerán y fregarán. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático "salfumant", detergentes alcalinos, como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se desean abrillantar se pueden utilizar ceras líquidas especiales. El mármol se puede pulir de nuevo.

Puede fregar la pizarra y la piedra lisa con algún producto de limpieza de suelos o con sosa diluida en agua. No se deben fregar con jabón.
Los mármoles y las piedras calizas son muy sensibles a los ácidos, no se debe utilizar ácido clorhídrico para su limpieza.
El terrazo no requiere una conservación especial, pero es muy sensible a los ácidos. La limpieza será frecuente, debe barrerse y fregarse. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático "salfumant", detergentes alcalinos como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se desea abrillantar se pueden utilizar ceras a la silicona o alguno de los muchos productos que se encuentran en el mercado.
El mosaico hidráulico no requiere conservación especial, pero es muy sensible a los ácidos. La limpieza será frecuente, debe barrerse y fregarse. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácido muriático o salfumant, detergentes alcalinos como la sosa cáustica, ni productos abrasivos. Si se desea abrillantar se pueden utilizar ceras a la silicona o uno de los muchos productos que se encuentran en el mercado.
Las piezas de cerámica porosa se manchan con facilidad. Las manchas se pueden sacar mediante un trapo humedecido en vinagre hirviendo y después fregarlas con agua jabonosa. Se pueden barnizar o encerar después de tratarlas con varias capas de aceite de linaza.
Las piezas cerámicas esmaltadas sólo necesitan una limpieza frecuente, se barrerán y se fregarán. Se utilizarán jabones neutros o detergentes líquidos. No se utilizarán ácidos fuertes.
Su resistencia superficial es variada, por lo tanto, han de adecuarse a los usos establecidos. Los golpes contundentes pueden romperlas o desconcharlas.
Los materiales cerámicos de gres exigen un trabajo de mantenimiento bastante reducido, no son atacados por los productos químicos normales.
Su resistencia superficial es variada, por lo tanto, han de adecuarse a los usos establecidos. Los golpes contundentes pueden romperlos o desconcharlos.
Los pavimentos de corcho son muy flexibles y elásticos, aunque tienen menor duración que los de madera.
La resistencia al rozamiento y a las acciones derivadas del uso dependen del tipo de barniz protector utilizado. Es conveniente que el barniz sea de la mayor calidad ya que resulta difícil y caro el pulido y rebarnizado.
Los pavimentos de goma o sintéticos se barrerán y se fregarán con un trapo poco húmedo con una solución suave de detergente. Estos suelos se pueden abrillantar con una emulsión. No se deben utilizar productos disolventes.
El comportamiento frente al uso continuado a que se ven sometidos es muy diferente, por lo cual se seguirán las recomendaciones del fabricante del producto.
Es conveniente evitar que los pavimentos de madera sufran cambios bruscos y extremos de temperatura y humedad. La madera húmeda es más atacable por los hongos y los insectos, y es necesario aumentar la vigilancia en este caso.
Su dureza depende de la madera utilizada. Las maderas más blandas precisarán una conservación más cuidada. Los objetos punzantes, como los tacones estrechos de algunos zapatos, son especialmente dañinos. Para proteger la superficie es conveniente el uso de barnices de resistencia y elasticidad elevadas.
La limpieza se realizará en seco, sacando las manchas con un trapo humedecido en amoníaco.
La madera colocada en espacios interiores es muy sensible a la humedad, por lo tanto, debe evitarse la producción abundante de vapor de agua o que se vierta agua en forma líquida. Conviene mantener un grado de humedad constante, los humidificadores ambientales pueden ser una buena ayuda.

Estos pavimentos tienen una junta perimetral para absorber movimientos, oculta bajo el zócalo. Estas juntas deben respetarse y no pueden ser obstruidas o rellenadas.
Si el acabado es encerado no se puede fregar, se debe barrer y sacarle el brillo con un trapo de lana o con una enceradora eléctrica. Si pierde brillo se debe añadir cera. La cera vieja se eliminará cuando tenga demasiado grueso. Se puede utilizar un cepillo metálico y un desengrasante especial o la misma enceradora eléctrica con un accesorio especial. Se pasará el aspirador y se volverá a encerar.
Al parquet de madera, si está barnizado, se le debe pasar un trapo húmedo o una fregona un poco humedecida. Se recuerda que el parquet no se puede empapar y que no se puede utilizar agua caliente.
Los pavimentos textiles, denominados generalmente moquetas, tienen composiciones muy variables que conforman sus características.

La limpieza y conservación se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante. Precisan la eliminación frecuente del polvo, a ser posible diariamente, y una limpieza con espuma seca periódica.
Las moquetas y materiales sintéticos son combustibles, aunque habitualmente incorporan productos ignifugantes en su fabricación. Algunas moquetas acumulan electricidad estática, lo cual puede ocasionar molestas descargas. Existen productos de limpieza que evitan esta acumulación.
Los pavimentos de PVC se barrerán y se fregarán con un trapo poco húmedo con una solución suave de detergente. Estos suelos se pueden abrillantar con una emulsión, no deben utilizarse productos disolventes.
Los pavimentos plásticos tienen un buen comportamiento y su conservación es sencilla. Debe evitarse el uso excesivo de agua que pueda penetrar por las juntas y deteriorar la adherencia al soporte. Estos materiales acumulan electricidad estática, lo cual puede ocasionar molestas descargas. Existen productos de limpieza que evitan esta acumulación.
Los pavimentos de linóleo se barrerán y se fregarán con un trapo poco húmedo con una solución suave de detergente.
Debe evitarse el uso excesivo de agua que pueda penetrar por las juntas y deteriorar la adherencia al soporte.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| Inspeccionar | Cada 2 años | Inspección de los pavimentos de goma, parquet, moqueta, linóleo o PVC. |
| | Cada 5 años | Inspección de los pavimentos de hormigón, terrazo, cerámica, mosaico, gres o piedra natural.<br>Control de la aparición de anomalías como fisuras, grietas, movimientos o roturas en los revestimientos verticales y horizontales. |
| Limpiar | Cada mes | Cepillado o limpieza con aspirador de los revestimientos textiles o empapelados. |
| | Cada 6 meses | Limpieza de la moqueta con espuma seca.<br>Encerado de los pavimentos de cerámica natural porosa. Abrillantado del mosaico hidráulico.<br>Limpieza de los revestimientos estucados, aplacados de cerámica, piedra natural, tableros de madera, revestimientos de corcho o sintéticos.<br>Abrillantado del terrazo. |

| | | |
|---|---|---|
| Renovar | Cada 5 años | Tratamiento de los revestimientos interiores de madera con productos que mejoren su conservación y las protejan contra el ataque de hongos y insectos.<br>Repintado de los paramentos interiores. |
| | Cada 10 años | Pulido y barnizado de los pavimentos de corcho o parquet. Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parquets.<br>Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parquets. |

**Instalaciones: Red de Evacuación**

INSTRUCCIONES DE USO

La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos de las viviendas y de algunos recintos del edificio, que conectan con la red de saneamiento vertical (bajantes) y con los albañales, arquetas, colectores, etc., hasta la red del municipio u otro sistema autorizado.
Actualmente, en la mayoría de edificios, hay una sola red de saneamiento para evacuar conjuntamente tanto las aguas fecales o negras como las aguas pluviales. La tendencia es separar la red de aguas pluviales por una parte y, por la otra, la red de aguas negras. Si se diversifican las redes de los municipios se producirán importantes ahorros en depuración de aguas.
En saneamiento es muy importante conservar la instalación limpia y libre de depósitos. Se puede conseguir con un mantenimiento reducido basado en una utilización adecuada en unos correctos hábitos higiénicos por parte de los usuarios.
La red de evacuación de agua, en especial el inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.
Las substancias y elementos anteriores, por sí mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir por procedimientos físicos o reacciones químicas las conducciones y/o sus elementos, produciendo rebosamientos malolientes como fugas, manchas, etc.
Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua, para evitar que los olores de la red salgan al exterior.
Para desatascar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües. Se utilizarán siempre detergentes biodegradables para evitar la creación de espumas que petrifiquen dentro de los sifones y de las arquetas del edificio. Tampoco se verterán aguas que contengan aceites, colorantes permanentes o substancias tóxicas. Como ejemplo, un solo litro de aceite mineral contamina 10.000 litros de agua.
Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección de un Arquitecto.
Las posibles fugas se localizarán y repararán lo más rápido posible.

Durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas de fibrocemento.
No deben conectarse a la fosa séptica los desagües de piscinas, rebosaderos o aljibes.

La extracción de lodos se realizará periódicamente, de acuerdo con las características específicas de la depuradora y bajo supervisión del Servicio Técnico. Antes de entrar o asomarse, deberá comprobarse que no haya acumulación de gases combustibles (metano)

o gases tóxicos (monóxido de carbono). Todas las operaciones nunca las hará una persona sola.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| Inspeccionar | Cada año | Revisión del estado de los canalones y sumideros.<br>Revisión del buen funcionamiento de la bomba de la cámara de bombeo. |
| | Cada 2 años | Inspección de los anclajes de la red horizontal colgada del forjado.<br>Inspección de los anclajes de la red vertical vista. |
| | Cada 3 años | Inspección del estado de los bajantes. Inspección de los albañales. |
| Limpiar | Cada mes | Vertido de agua caliente por los desagües. |
| | Cada 6 meses | Limpieza de los canalones y sumideros de la cubierta. |
| | Cada año | Limpieza de las fosas sépticas y los pozos de decantación y digestión, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones.<br>Limpieza de la cámara de bombeo, según el uso del edificio y el dimensionado de las instalaciones. |
| | Cada 3 años | Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sifónicas. |

**Instalaciones: Red de Fontanería**

INSTRUCCIONES DE USO

Responsabilidades

El mantenimiento de la instalación a partir del contador (no tan sólo desde la llave de paso del local) es a cargo de cada uno de los usuarios. El mantenimiento de las instalaciones situadas entre la llave de paso del edificio y los contadores corresponde al intercambiador.
El cuarto de contadores será accesible solamente para el portero o vigilante y el personal de la compañía suministradora de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso al cuarto.

Precauciones

Se recomienda cerrar la llave de paso del local en caso de ausencia prolongada. Si la ausencia ha sido muy larga deben revisarse las juntas antes de abrir la llave de paso.
Todas las fugas o defectos de funcionamiento en las conducciones, accesorios o equipos se repararán inmediatamente.
Todas las canalizaciones metálicas se conectarán a la red de puesta a tierra. Está prohibido utilizar las tuberías como elementos de contacto de las instalaciones eléctricas con la tierra.
Para desatascar tuberías, no deben utilizarse objetos punzantes que puedan perforarlas.

En caso de bajas temperaturas, se debe dejar correr agua por las tuberías para evitar que se hiele el agua en su interior.

El correcto funcionamiento de la red de agua caliente es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón debe ser objeto de una mayor atención para obtener un rendimiento energético óptimo.
En la revisión general debe comprobarse el estado del aislamiento y señalización de la red de agua, la estanquidad de las uniones y juntas, y el correcto funcionamiento de las llaves de paso y válvulas, verificando la posibilidad de cierre total o parcial de la red.

Hay que intentar que el grupo de presión no trabaje en ningún momento sin agua ya que puede quemarse. De faltar agua, se procederá al vaciado total del depósito de presión y al reglaje del aire y puesta a punto. No modifique ni altere por su cuenta las presiones máximas o mínimas del presostato de la bomba, en todo caso, consúltelo al Servicio Técnico de la bomba. Es conveniente alternar el funcionamiento de las bombas dobles o gemelas de los grupos de presión.
En caso de reparación, en las tuberías no se puede empalmar el acero galvanizado con el cobre, ya que se producen problemas de corrosión de los tubos.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| Inspeccionar | Cada 6 meses | Alternación del funcionamiento de las bombas de los grupos de presión.<br>Vaciado del depósito del grupo de presión, si lo hay. Revisión de pérdidas de agua de los grifos. |
| | Cada año | Revisión del calentador de agua, según las indicaciones del fabricante.<br>Revisión general del grupo de presión.<br>Inspección de los elementos de protección anticorrosiva del termo eléctrico. |
| | Cada 2 años | Inspección de los anclajes de la red de agua vista.<br>Inspección y, si es el caso, cambio de las juntas de goma o estopa de los grifos.<br>Revisión del contador de agua. |
| Limpiar | Cada 6 meses | Limpieza del quemador y del piloto de encendido del calentador de gas.<br>Limpieza de la válvula de retención, la válvula de aspiración y los filtros del grupo de presión. |
| | Cada año | Limpieza del depósito de agua potable, previo vaciado del mismo. |
| | Cada 15 años | Limpieza de los sedimentos e incrustaciones del interior de la conducción. |

**Instalaciones: Red de Electricidad**

INSTRUCCIONES DE USO

La instalación eléctrica del local edificio está formada por el contador, por la derivación individual, por el cuadro general de mando y protección y por los circuitos de distribución interior. A su vez, el cuadro general de mando y protección está formado por un interruptor de control de potencia (ICP), un interruptor diferencial (ID) y los pequeños interruptores automáticos (PIA).
El ICP es el mecanismo que controla la potencia que suministra la red de la compañía. El ICP desconecta la instalación cuando la potencia consumida es superior a la contratada o bien cuando se produce un cortocircuito (contacto directo entre dos hilos conductores) y el PIA de su circuito no se dispara previamente.
El interruptor diferencial (ID) protege contra las fugas accidentales de corriente como, por ejemplo, las que se producen cuando se toca con el dedo un enchufe o cuando un hilo eléctrico toca un tubo de agua o el armazón de la lavadora. El interruptor diferencial (ID) es indispensable para evitar accidentes. Siempre que se produce una fuga salta el interruptor.

Cada circuito de distribución interior tiene asignado un PIA que salta cuando el consumo del circuito es superior al previsto. Este interruptor protege contra los cortocircuitos y las sobrecargas.

Responsabilidades
El mantenimiento de la instalación eléctrica a partir del contador (y no tan sólo desde el cuadro general de entrada al local) es a cargo de cada uno de los usuarios.

El mantenimiento de la instalación entre la caja general de protección y los contadores corresponde al propietario del Intercambiador. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños, difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

El cuarto de contadores será accesible sólo para el portero o vigilante, y el personal de la compañía suministradora o de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso al cuarto.

Precauciones
Las instalaciones eléctricas deben usarse con precaución por el peligro que comportan. Está prohibido manipular los circuitos y los cuadros generales, estas operaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal especialista.
No se debe permitir a los niños manipular los aparatos eléctricos cuando están enchufados y, en general, se debe evitar manipularlos con las manos húmedas. Hay que tener especial cuidado en las instalaciones de baños y cocinas (locales húmedos).

No se pueden conectar a los enchufes aparatos de potencia superior a la prevista o varios aparatos que, en conjunto, tengan una potencia superior. Si se aprecia un calentamiento de los cables o de los enchufes conectados en un determinado punto, deben desconectarse. Es síntoma de que la instalación está sobrecargada o no está preparada para recibir el aparato. Las clavijas de los enchufes deben estar bien atornilladas para evitar que hagan chispas. Las malas conexiones originan calentamientos que pueden generar un incendio.
Es recomendable cerrar el interruptor de control de potencia (ICP) del local en caso de ausencia prolongada. Si se deja el frigorífico en funcionamiento, no es posible desconectar el interruptor de control de potencia, pero sí cerrar los pequeños interruptores automáticos de los otros circuitos.
Periódicamente, es recomendable pulsar el botón de prueba del diferencial (ID), el cual debe desconectar toda la instalación. Si no la desconecta, el cuadro no ofrece protección y habrá que avisar al instalador.

Para limpiar las lámparas y las placas de los mecanismos eléctricos hay que desconectar la instalación eléctrica. Deben limpiarse con un trapo ligeramente húmedo con agua y detergente. La electricidad se conectará una vez se hayan secado las placas.

Las instalaciones eléctricas son cada día más amplias y complejas debido al incremento del uso de electrodomésticos. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

Garantía

El instalador deberá entregar garantía numerada y fechada, emitida por el fabricante de al menos 20-25 años sobre los componentes individuales y el canal de comunicaciones categoría 6A/clase EA no apantallado (U/UTP) completo (cable, conectores RJ45, paneles de parcheo y latiguillos) garantizando para el canal las aplicaciones más habituales (10GBASE-T). Deberá identificar inequívocamente la instalación con dirección postal completa, número de cables instalados, fecha de comienzo y fin de garantía, etc.

Etiquetado y codificación

Las instalaciones realizadas han de cumplir la normativa específica de MD para la identificación de todos los componentes que conforman la red de comunicaciones y su instalación eléctrica auxiliar. Se contemplará el etiquetado de toda la instalación del cableado estructurado (racks, conectores RJ45 en paneles de parcheo, tomas RJ45 en puestos, enlaces de fibra óptica, etc.) y electricidad auxiliar (tomas de corriente rojas integradas en los puestos de trabajo, envolvente cuadro eléctrico SCE paramenta), siguiendo la Normativa Técnica de MD.

Se aporta la secuencia correcta de etiquetado correcta según la normativa de MD:

| *Numeral* | | | *Planta* | | | *N.R* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| X | X | X | Tp | X | - | X |

Para el etiquetado de las protecciones eléctricas de la ampliación se debe de tener en cuenta lo siguiente:

INTERUPTOR GENERAL: Se codificarán, simplemente, con los caracteres fijos "GENERAL".

DIFERENCIALES: Se codificarán en función de la posición que ocupen dentro de su ordenación en el cuadro, y de las funciones específicas que realicen, o de los elementos o equipos concretos que protegen, tal y como se indica a continuación:

| *Dispositivo* | | | *Let.* | | *Elemento* |
|---|---|---|---|---|---|
| D | I | F | D | - | TXT |

MAGNETOTÉRMICOS: Se codificarán en función de la posición que ocupen dentro de su ordenación en el cuadro, y de las funciones específicas que realicen, o de los elementos o equipos concretos que protegen, siguiendo la secuencia numeral del cuadro C1, C2, C3 etc.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| Inspeccionar | Cada año | Inspección del estado de la antena de TV.<br>Inspección de la instalación fotovoltaica de producción de electricidad.<br>Inspección del estado del grupo electrógeno. Inspección de la instalación del portero electrónico. Inspección de la instalación de video portero.<br>Revisión del funcionamiento de la apertura remota del garaje. |
| | Cada 2 años | Comprobación de conexiones de la toma de tierra y medida de su resistencia. |
| | Cada 4 años | Inspección de la instalación de la antena colectiva de TV/FM. Revisión general de la red de telefonía interior.<br>Revisión general de la instalación eléctrica. |

**Instalaciones: Chimeneas, Extractores y Conductos de Ventilación**

INSTRUCCIONES DE USO

Una buena ventilación es necesaria en todos los edificios. Los espacios interiores de los locales deben ventilarse periódicamente para evitar humedades de condensación. La ventilación debe hacerse preferentemente en horas de sol, durante 20 ó 30 minutos. Es mejor ventilar los dormitorios a primera hora de la mañana. Hay estancias que por sus características necesitan más ventilación que otras, como es el caso de las cocinas y los baños. Por ello, en ocasiones la ventilación se hace por medio de conductos, y en ocasiones se utilizan extractores para mejorarla.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| Limpiar | Cada 6 meses | Limpieza de las rejillas de los conductos de ventilación. |
| | Cada año | Desinfección y desinsectación de las cámaras y conductos de basuras. |

**Equipamientos: Calefacción y Refrigeración**

INSTRUCCIONES DE USO

Deben leerse y seguirse las instrucciones de la instalación antes de ponerla en funcionamiento por primera vez.
El correcto mantenimiento de la instalación es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón hay que prestarle las máximas atenciones para obtener un rendimiento óptimo.

Si los radiadores disponen de purgadores individuales se debe quitar el aire que pueda haber entrado dentro de la instalación. Los radiadores que contienen aire no calientan, y este mismo aire permite que se oxiden y se dañen más rápidamente. Tampoco deje nunca sin agua la instalación, aunque no funcione.

NORMAS DE MANTENIMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| Inspeccionar | Cada mes | Revisión de la caldera según la IT.IC. 22. Se debe disponer de un libro de mantenimiento.<br>Comprobación del manómetro de agua, temperatura de funcionamiento y reglaje de llaves de la caldera de calefacción.<br>Limpieza de las rejillas o persianas difusoras de los aparatos de refrigeración. |
| | Cada 6 meses | Comprobación y substitución, en caso necesario, de las juntas de unión de la caldera con la chimenea. |
| | Cada año | Revisión general de la instalación de refrigeración.<br>Revisión de la caldera según la IT.IC. 22. Se debe extender un certificado, el cual no será necesario entregar a la Administración. |
| | Cada 4 años | Realización de una prueba de estanquidad y funcionamiento de la instalación de calefacción |
| Limpiar | Cada año | Limpieza del filtro y comprobación de la estanquidad de la válvula del depósito de gas-oil.<br>Purgado del circuito de radiadores de agua para sacar el aire interior antes del inicio de temporada. |
| | Cada 2 años | Limpieza de los sedimentos interiores y purgado de los latiguillos del depósito de gas-oil. |

**Equipamientos: Instalaciones de Protección**

INSTRUCCIONES DE USO

Estas instalaciones son de prevención y no se usan durante la vida normal del edificio, pero su falta de uso puede favorecer las averías, por tanto, es necesario seguir las instrucciones de mantenimiento periódico correctamente.
En caso de realizar pruebas de funcionamiento o simulacros de emergencia, habrá que comunicarlo con la antelación necesaria a los usuarios del edificio para evitar situaciones de pánico.
Según el tipo de edificio, es necesario disponer de un plan de emergencia, que debe estar aprobado por las autoridades competentes. Es recomendable que todos los usuarios del edificio conozcan la existencia de los elementos de protección de que se dispone y las instrucciones para su correcto uso.
Es conveniente concertar un contrato de mantenimiento con una empresa especializada del sector.

# NORMAS DE MANTENIMIENTO

| | | |
|---|---|---|
| Inspeccionar | Cada mes | Verificación de la buena accesibilidad de las escaleras de incendio y puertas de emergencia.<br>Verificación del buen funcionamiento de los sistemas de alarma y conexiones a centralita. |
| | Cada 6 meses | Verificación de las juntas, tapas y presión de salida en las bocas de incendio.<br>Verificación del llenado del aljibe para bocas de incendio. Inspección y comprobación de buen funcionamiento del grupo de presión para las bocas de incendio.<br>Verificación de los extintores. Se seguirán las normas dictadas por el fabricante. |
| | Cada año | Inspección general de todas las instalaciones de protección.<br>Verificación de los elementos de la columna seca, juntas, tapas, llaves de paso, etc. |
| | Cada 4 años | Inspección de la instalación de pararrayos. |
| Limpiar | Cada mes | Limpieza del alumbrado de emergencia. |
| | Cada 6 meses | Limpieza de los detectores de humos y de movimiento |

# NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Los usuarios de los edificios deben conocer cuál ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios.
A continuación, se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diez diferentes situaciones de emergencia.

## Incendio

MEDIDAS DE PREVENCIÓN
- Evite guardar dentro del local materias inflamables o explosivas como gasolina, petardos o disolventes.
- No acerque productos inflamables al fuego ni los emplee para encenderlo.
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos, cortocircuitos e incendios.
- Se debe disponer siempre de un extintor en el local, adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.

ACTUACIONES UNA VEZ DECLARADO EL INCENDIO
- Se deben desconectar los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormenta.
- Avise rápidamente a los ocupantes de la casa y telefonee a los bomberos.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar la existencia de corrientes de aire. Moje y tape las entradas de humo con ropa o toallas mojadas.
- Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente, y si hay alguna bombona de gas butano, aléjela de los focos del incendio.
- Cuando se evacua un edificio, no se deben coger pertenencias y sobre todo no regresar a buscarlas en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el incendio se ha producido en un piso superior, por regla general se puede proceder a la evacuación.
- Nunca debe utilizarse el ascensor.
- Si el fuego es exterior al edificio y en la escalera hay humo, no se debe salir del edificio, se deben cubrir las rendijas de la puerta con trapos mojados, abrir la ventana y dar señales de presencia.
- Si se intenta salir de un lugar, antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.
  Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

## Inundación

- Tapone puertas que accedan a la calle.
- Ocupe las partes altas de la casa.
- Desconecte la instalación eléctrica.

- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños en la estructura.

**Explosión**

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Desconecte la instalación eléctrica.

**Escape de gas sin fuego**

- Cierre la llave de paso de la instalación de gas.
- Cree agujeros de ventilación, inferiores si es gas butano, superiores si es gas natural.
- Abra puertas y ventanas para ventilar rápidamente las dependencias afectadas.
- No produzca chispas como consecuencia del encendido de cerillas o encendedores.
- No produzca chispas por accionar interruptores eléctricos.
- Avise a un técnico autorizado a al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

**Escape de gas con fuego**

- Procure cerrar la llave de paso de la instalación de gas.
- Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

**Escape de agua**

- Desconecte la instalación eléctrica.
- Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos del edificio.

Madrid, junio de 2026

PADD ESTUDIO SLP
B56957921
Col. COAM 70997

# V. CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

# CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

PADD ESTUDIO SLP, autores del presente Proyecto de acondicionamiento de local destinado a OFICINA DE GESTIÓN DE LA TARJETA DE TRANSPORTE PÚBLICO", sito en el Intercambiador de Plaza de Castilla de Madrid, de conformidad con lo prescrito en el Art. 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la calidad de la edificación de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M. nº 74 de 29 de marzo de 1999).

CERTIFICA QUE:
Personados en el emplazamiento de la obra de referencia ha procedido a efectuar el replanteo previo de las características geométricas definidas en el presente Proyecto no habiendo encontrado impedimento alguno para su realización.

POR LO QUE:
Expide el presente CERTIFICADO que se adjunta a la Memoria Justificativa del presente Proyecto en cumplimiento de la citada Ley.

Madrid, junio de 2026

PADD ESTUDIO SLP
B56957921
Col. COAM 70997

# VI. CALIDADES DE LOS MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS. MEDIDAS PARA CONSEGUIRLAS

# CALIDADES DE LOS MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS. MEDIDAS PARA CONSEGUIRLAS

Se redacta el presente apartado en cumplimiento del artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de "definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas que, para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma".
Y en cumplimiento con el RD 314/2006 del 17 de marzo por el cual se aprueba el CTE, especificando "los productos de construcción que se incorporen con carácter permanentemente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE y disposiciones de desarrollo u otras directivas europeas que le sean de aplicación... En determinados casos, y con el fin de asegurar su suficiencia, los DB establecen las características técnicas de productos, equipos y sistemas que se incorporen a los edificios, sin perjuicio del marcado CE que les sea aplicable." "Se considerarán conformes con el CTE los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen...". Haciendo constar igualmente el CTE la obligación de incluir como Anexo a la memoria del proyecto el Plan de Control de Calidad.
Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos:

ÍNDICE

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:
__MATERIALES CON MARCADO CE:
- o ALBAÑILERÍA.
- o REVESTIMIENTOS.
- o CARÌNTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA.
- o INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.
- o INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- o INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. o SEÑALIZACIÓN.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS SUJETOS A NORMATIVA:
__ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS:
__INSTALACIONES:
- o INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
- o INSTALACIONES TÉRMICAS (PUBLICADO NUEVO RITE EN BOE 29/08/07).
- o INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
_MATERIALES CON MARCADO CE:

## ALBAÑILERÍA

Materiales para juntas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13963), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.
Paneles de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 520), aprobada por Resolución publicada en BOE 01/12/2005.
Perfilaría metálica para particiones, muros y techos en placas de yeso laminado. Definiciones, requisitos, y métodos de ensayo.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14195), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.
Productos de placas de yeso laminado de procesamiento secundario. Definiciones, requisitos y métodos de ensayo.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14190), aprobada por Resolución publicada en BOE 06/06/2006.
Paneles compuestos ligeros autoportantes.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos de acuerdo con la GUIA DITE nº 016
* GUIA DITE nº 016-1 aprobada por Resolución publicada en BOE 29/11/2004. Aspectos generales.
Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).
Especificaciones para morteros de albañilería
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 11/02/2004) y en BOE 20/12/2006
* Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1. BOE 20/12/2006
* Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2. BOE 11/02/2004

## CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).
Dispositivos para salidas de emergencia
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).
* Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
* Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125
Herrajes para la edificación
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
* Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154. Aprobada por resolución en BOE 31/10/2003
* Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155. Aprobada por resolución en BOE 31/10/2003
* Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158. Aprobada por resolución en BOE 20/12/2006

* Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935. Aprobada por resolución en BOE 28/04/2003
* Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209. Aprobada por resolución en BOE 20/12/2006

## INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Cables conductores desnudos de aluminio-acero, aluminio homogéneo y aluminio comprimido destinados a líneas de transporte y distribución de energía eléctrica Certificado de homologación según RD 1939/1986.

## INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Extintores portátiles de incendios.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos según el Reglamento de Aparatos a presión.
Sistemas de detección y alarma de incendios.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).
* Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5. BOE 28/04/2003
* Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN- 54-12. BOE 31/10/2003
* Seccionadores de cortocircuito. UNE-EN- 54-17. BOE 20/12/2006
Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada. Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003),
* Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4. BOE 31/10/2002
* Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5. BOE 28/04/2003
Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DB SU Seguridad de Utilización

Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006), Modificado por RD 1371/2007 de 19 de octubre publicado en BOE de 23 de octubre de 2007 y por corrección de errores publicada en BOE nº 22/2008 del 25 de enero de 2008.

INSTALACIONES
INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
DB SI Seguridad en Caso de Incendio
Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006) de obligado cumplimiento desde el 29/03/2007. Modificado por RD 1371/2007 de 19 de octubre publicado en BOE de 23 de octubre de 2007 y por corrección de errores publicada en BOE nº 22/2008 del 25 de enero de 2008.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93) Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993) Fase de recepción de equipos y materiales
* Artículo 2
* Artículo 3
* Artículo 9
Fase de ejecución de las instalaciones

* Artículo 10
Fase de recepción de las instalaciones
* Artículo 18

INSTALACIONES TÉRMICAS DB HE Ahorro de Energía.
Aprobada por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación. (BOE 29/03/2006) de obligado cumplimiento desde el 29/03/2007. Modificado por RD 1371/2007 de 19 de octubre publicado en BOE de 23 de octubre de 2007 y corrección de errores publicados en BOE 25/01/2008.
Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)
Aprobado por Real Decreto 1027/2007, Publicado nuevo RITE en el BOE 29/08/2007 y por el cual se deroga el anterior (RD 1751/1998, de 31 de julio – BOE 05/08/1998).
Fase de proyecto
* Artículo 5. Remisión a normas
* Artículo 15. Documentación técnica de diseño y dimensionado de las instalaciones térmicas.
* Artículo 16. Proyecto
* Artículo 17. Memoria Técnica
* Artículo 18. Condiciones de los equipos y materiales
* Artículo 19. Condiciones de ejecución de las instalaciones térmicas. Generalidades.
* Artículo 20. Recepción en obra de equipos y materiales.
* Artículo 21. Control de ejecución de la instalación.
* Artículo 22. Control de la instalación terminada.
* Artículo 23. Certificado de la instalación.
* IT .1. Diseño y Dimensionado
−_IT 1.1 Exigencia de bienestar e higiene
−_IT 1.2 Exigencia de Eficiencia Energética
−_IT 1.3 Exigencia de seguridad
* IT. 2. Montaje
−_IT 2.1 Generalidades
−_IT 2.2 Pruebas
−_IT 2.3 Ajuste y Equilibrado
−_IT 2.4 Eficiencia Energética
* IT. 3. Mantenimiento y Uso
* IT. 4. Inspección

INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)
Fase de proyecto
* ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
1. Proyecto
2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)
Fase de recepción de equipos y materiales
* Artículo 6. Equipos y materiales
* ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
* ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión
Fase de recepción de las instalaciones

* Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
* ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
* ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
* Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre.
(BOCM 18/10/2003)

Madrid, junio de 2026

PADD ESTUDIO SLP
B56957921
Col. COAM 70997

# VII. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

**PLAZA DE CASTILLA (Local N24 y N25 del Intercambiador)**
**Mediciones**

| Código | NatC | Ud | Resumen | Comentario | N | Long. | Anch. | Altura | Cantidad | CanPres | Pres | ImpPres |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **Capítulo** | | **ACTUACIONES PREVIAS** | | | | | | | | | |
| 01.01 | Partida | ud | **CIERRE PROVISIONAL** | | | | | | | 1,00 | | |
| | | | Cierre provisional de obra mediante paneles de cartón yeso sin atornillar al suelo, incluyendo puerta con cerradura, de acuerdo a las especificaciones del intercambiador durante toda la ejecución de la obra, incluso vinilo especificando el tipo de obra de acuerdo a las especificaciones de la DF | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | | |
| 01.02 | Partida | ud | **DEMOLICIÓN INSTALCIONES ACTUALES** | | | | | | | 1,00 | | |
| | | | Retirada, desmontaje, demolición, levantado, saneado o picado completo de las instalaciones actuales para proceder a su nuevo acondicionamiento, previa aprobación por parte de la Dirección Facultativa, por medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, según indicaciones de planos de proyecto, incluso p.p. de medios auxiliares y medios de elevación. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | | |
| 01.03 | Partida | m2 | **DEMOLICION TABIQUE LADRILLO HUECO** | | | | | | | 36,38 | | |
| | | | Demolición de tabiques de ladrillo hueco, incluidos sus revestimientos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, descarga en contenedor o saco situado en via pública y con p.p. de medios auxiliares, s/RCDs. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 8,56 | 0,00 | 4,25 | 36,38 | | | |
| | | | | | | | | | 36,38 | | | |
| 01.04 | Partida | m2 | **DEMOL.RECRECIDO <10 cm C/MARTILLO ELÉCT** | | | | | | | 7,60 | | |
| | | | Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | | | | 7,60 | | | |
| | | | | | | | | | 7,60 | | | |
| **02** | **Capítulo** | | **ALBAÑILERÍA** | | | | | | | | | |
| 02.01 | Partida | m2 | **TRASDOS.AUTOPORT. PERIMETRO. e=72mm./600(13+13+46)** | | | | | | | 126,34 | | |
| | | | Trasdosado autoportante formado por montantes separados 600 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm, atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado resistente al fuego e hidrófugo de 13 mm de espesor con un ancho total de 72 mm, con aislamiento de fibra de vidrio. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m2. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 35,62 | 0,00 | 4,14 | 147,47 | | | |
| | | | | P5.Acceso | -1 | 2,97 | 0,00 | 2,58 | -7,66 | | | |
| | | | | Puerta emergencia Intercambiad | -1 | 0,98 | 0,00 | 2,05 | -2,01 | | | |
| | | | | Puerta emergencia pasillo | -2 | 0,94 | 0,00 | 2,05 | -3,85 | | | |
| | | | | Hueco vidrio fijo escaparate | -1 | 2,95 | 0,00 | 2,58 | -7,61 | | | |
| | | | | | | | | | 126,34 | | | |
| 02.02 | Partida | m2 | **TRASDOSADO DIRECTO DE PLACA DE YESO LAMINADO** | | | | | | | 0,41 | | |
| | | | Trasdosado directo de una placa de 13 mm. I/p.p. de pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,20 | | 2,05 | 0,41 | | | |
| | | | | | | | | | 0,41 | | | |
| 02.03 | Partida | m2 | **TABIQUE S.(13+13+90+13+13) .e=144mm EI-60** | | | | | | | 61,60 | | |
| | | | Tabique formado por dos placas de yeso laminado hidrófugo de 13 mm de espesor, a cada lado (según planos) de una estructura de acero galvanizado de 90 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales), separados entre ejes 400 mm y canales (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de 144 mm. Parte proporcional de materiales : tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. o calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura o papel pintado normal (a definir en proyecto). Alma con aislamiento térmico-acústico realizado con panel de lana mineral de 80 a 90 mm de espesor. Montaje según norma UNE 102043 y requisitos del CTE-DB HR.Incluida mano de obra. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 16,90 | 0,00 | 4,00 | 67,60 | | | |
| | | | | Puerta abatible | -2 | 0,89 | 0,00 | 2,19 | -3,90 | | | |
| | | | | Puerta corredera | -1 | 0,96 | 0,00 | 2,19 | -2,10 | | | |
| | | | | | | | | | 61,60 | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.04 | Partida | m2 | **BASE MORTERO LIGERO AUTONIVELANTE DE CEMENTO** | | | | | | | | 81,50 |
| | | | Base para pavimento interior, de espesor variable entre 1 y 9 cm, de mortero ligero autonivelante, CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre soporte de hormigón; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | | | | 81,50 | | |
| | | | | | | | | | 81,50 | | |
| 02.05 | Partida | m2 | **FAJA PERIMETRAL DE PLADUR** | | | | | | | | 17,38 |
| | | | Faja perimetral de cartón yeso de 13 mm. de espesor, para falsos techos desmontables o lisos según planos, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm. cada 40 cm. y perfilería, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC,medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.<br>Se incluye reposición de zonas alteradas. | | | | | | | | |
| | | | | Sala de usuarios y sala de agentes | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 10,45 | | |
| | | | | Almacén | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 3,35 | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 2,03 | | |
| | | | | Aseo | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 1,55 | | |
| | | | | | | | | | 17,38 | | |
| 02.06 | Partida | m2 | **FALSO TECHO DOBLE REJILLA** | | | | | | | | 63,36 |
| | | | Falso techo con placas de aluminio formando doble rejilla, de dimensiones 600x600x15 mm tipo GABELEX modelo UT15, color a elegir, instalado con perfilería en C Quicjlock PT15, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados a la estructura principal, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. | | | | | | | | |
| | | | | Sala de usuarios y sala de agentes | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50,40 | | |
| | | | | Almacén | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 10,80 | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 1,44 | | |
| | | | | Aseo | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,72 | | |
| | | | | | | | | | 63,36 | | |
| 02.07 | Partida | m2 | **RECIBIDO CERCOS/CASONETO EN TABIQUES PLADUR** | | | | | | | | 6,00 |
| | | | Recibido y aplomado de casoneto / cercos o precercos de cualquier material en tabiques de Pladur, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada. | | | | | | | | |
| | | | | Puerta abatible | 2 | 0,89 | 0,00 | 2,19 | 3,90 | | |
| | | | | Puerta corredera | 1 | 0,96 | 0,00 | 2,19 | 2,10 | | |
| | | | | | | | | | 6,00 | | |
| 02.08 | Partida | ud | **AYUDA ALBAÑ. INST.** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Ayuda de albañilería a instalación de electricidad, telecomunicaciones, climatización, protección contraincendios, fontanería y especiales, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| **03** | **Capítulo** | | **SOLADOS** | | | | | | | | |
| 03.01 | Partida | m2 | **SOL.GRES PORCELÁNICO T/D C/SO** | | | | | | | | 78,00 |
| | | | Montaje de solado de gres porcelánico prensado no esmaltado (Bla-s/UNE-EN-14411),antideslizante clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), Porcelánico 450x450x8,8 mm<br>PAV. INTERIOR 45x45 CENIZA [SALONI _ YK5713], para tránsito denso (Abrasión IV), recibido con adhesivo C1 TE s/EN-12004, incluso capa de nivelación si hiciera falta, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 78,00 | | |
| | | | | | | | | | 78,00 | | |
| 03.02 | Partida | m | **RODAPIÉ GRES PORCELÁNICO 15cm** | | | | | | | | 53,00 |
| | | | Suministro y montaje de rodapié biselado de gres porcelánico no esmaltado (Blb), de 10 cm de alto, igual que el solado, recibido con mortero cola, i/rejuntado con mortero tapajuntas color blanco y limpieza, S/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 53,00 | 0,00 | 0,00 | 53,00 | | |
| | | | | | | | | | 53,00 | | |
| **04** | **Capítulo** | | **REVESTIMIENTOS** | | | | | | | | |
| 04.01 | Partida | m2 | **NSTALACION DE ALICATADO 7,5X30 cm** | | | | | | | | 13,27 |
| | | | Suministro e Instalación normal de alicatado interior de azulejo cerámico a definir, de dimensión 7,5X30 cm, recibido con mortero de cemento y arena de río o cemento cola sobre paramento, i/ rejuntado con lechada de cemento de color blanco según definición de fabricante y acabado de alicatado y limpieza. Colocación en vertical con junta de 5 mm. | | | | | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | 6,10 | 0,00 | 1,20 | 7,32 | | |
| | | | | Aseo | 1 | 4,96 | 0,00 | 1,20 | 5,95 | | |
| | | | | | | | | | 13,27 | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **05** | **Capítulo** | | **CARPINTERÍA** | | | | | | | |
| 05.01 | Partida | ud | **MÓDULO MOSTRADOR ALTO** | | | | | | | 5,00 |
| | | | Mostrador alto (según documentación gráfica) formado por mesa de madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16 mm de espesor de medidas exteriores 242 cm, un ancho de 134 cm canteada en ABS y dispuesta a 72 cm de altura, con suplemento a 114 cm de altura de mostrador de madera con faldón inclinado chapado todo en acero inoxidable. La mesa irá fijada a estructura de acero formada por PHC 60.40 en sentido longitudinal y transversal que estará soldada a la estructura principal formada por PHC 80.4. Los montantes verticales irán anclados al suelo sobre placa soldada de 200x200x4 mm. El faldón del mostrador estará formado por un expositor de 50 cm de altura de policarbonato opalizado formando cajón cerrado interiormente mediante un tablero de madera que permita su desmontaje para albergar el sistema de iluminación led interior. Zócalo de 20 cm de altura de madera chapado en acero inox. y perfil tubular de acero inox. de 5 cm anclado a 15 cm de altura. Terminación con un cajón de madera mismas características resto de partes con una altura de 30 cm y 50 cm de ancho. La elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra. NOTA: Se incluye estructura metálica | | | | | | | |
| | | | | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | | |
| | | | | | | | | 5,00 | | |
| 05.02 | Partida | ud | **MÓDULO MOSTRADOR ACCESIBLE** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Mostrador accesible (según documentación gráfica) formado por mesa de madera de melamina ignifuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16 mm de espesor y canteado en ABS de medidas exteriores 242 cm, un ancho de 137 cm y dispuesta a 72 cm de altura. La mesa irá fijada a estructura de acero formada por PHC 60.40 en sentido longitudinal y transversal que estará soldada a la estructura principal formada por PHC 80.4. Los montantes verticales irán anclados al suelo sobre placa soldada de 200x200x4 mm. El faldón de la mesa estará formado por un tablero de madera similar al conjunto. Zócalo de 20 cm de altura de madera chapado en acero inoxidable. Terminación con un cajón de madera mismas características resto de partes con una altura de 30 cm y 50 cm de ancho. Los pilares irán forrados con cajón de madera de 12x30 cm. La elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra. Se incluye cierre lateral compuesto por mismo material descrito del mostrador con dimensiones de 75 cm de ancho. La estructura será similar a la descrita en mostrador con misma terminación de cajón de madera de 30 cm de altura. Sobre la mesa irá dispuesto un vidrio fijo superior tipo Stadip 3+3: 128 cm de ancho x 128 cm de alto, colocado a 10 cm del acabado superior de la mesa. La estructura soporte del vidrio será una U de acero inox. de 20x20 mm y 2 mm de espesor. La elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra. NOTA: Se incluye estructura metálica | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |
| 05.03 | Partida | ud | **MÓDULO MOSTRADOR (ACCESO)** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Módulo de acceso de 126 cm de ancho por 242 cm de alto, formado por panelado de madera de melamina ignifuga EGGER de 16 mm canteada en ABS y chapado en zócalo y laterales sobre estructura de acero: PHC 80.40, pintada (Pantone 413/RAL 7032) en su totalidad (según documentación gráfica).<br>Puerta de paso ciega normalizada de hoja 2111x825mm con apertura hacia la derecha [P2], acabado en blanco caolín, enrasada y panelada en Dibond 5mm / RAL 9006, incluso precerco, galce o cerco oculto desde el exterior de DM hidrófugo lacado blanco caolín, mecanismo de cuelgue mediante cuatro bisagras de acero inox, manivelas de acero inoxidable tubular tipo Morrigan o similar, con roseta circular, cerradura de seguridad y condena interior, muelle de cierre cumpliendo la normativa en materia de accesibilidad.<br>Cornisa de 21 cm de altura y 60cm de profundidad en madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16 mm de espesor chapado en acero inoxidable en su frontal exterior albergando instalación de iluminación y cableado.<br>La elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra. NOTA: Se incluye estructura metálica | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.04 | Partida | ud | **FRENTE DE LOCAL ACCESO** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro e instalación de cerramiento de frente de local formado por los siguientes elementos: puerta corredera en hueco de 1000x2050 mm de paso libre y paño fijo de 1870x2050 mm, acristalado con vidrio laminar transparente de 5+5 mm; batería antipánico supervisada con normativa EN16005 de 24V; cerrojo mecánico; cerrojo eléctrico, cerrado mediante corriente; selector de funciones digital; acabado lacado en blanco; sensor combinado Unidireccional (sólo activa cuando el movimiento es de aproximación); seguridad y activación supervisada y no supervisada mediante radar de detección y seguridad de acuerdo a la EN 16005; estructura necesaria para una correcta fijación a suelo y techo; contacto a llave exterior de superficie. Además del módulo de mampara se suministrará e instalará remates laterales ciegos de la puerta de emergencia hasta completar la dimensión del hueco de fachada, realizados en chapa de acero lacada en blanco y con aislamiento interior, con una resistencia al fuego similar al cierre enrrollable incluso parte proporcional de anclajes. Instalación y puesta en marcha incluyendo mano de obra y desplazamiento del personal técnico, así como ajustes, verificaciones y trabajos en horario nocturno si fuera necesario. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 05.05 | Partida | ud | **FRENTE DE LOCAL ESCAPARATE** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro e instalación de cerramiento de frente de local formado por los siguientes elementos: premarco formado por perfil de acero de sección rectangular 55x75x5 mm, soldado a perfil de sección variable en contacto con cara superior de forjado, que sirve de absorción de diferencia de cota entre suelo inclinado de distribuidor de intercambiador (pendiente del 1%) y suelo terminado de Oficina TTP (pendiente 0%), formado por pletinas de acero de 8 mm de espedor soldadads entre sí acabado lacado en blanco; panel fijo inferior formado por marco a partir de perfil de acero en L 75x50x5 mm y perfil de acero en L 45x45x5 mm, formando un marco de 2840x400 mm, acabado lacado en blanco, soldado sobre premarco. Sobre esta estructura se colocan 2 cristales STADIP 5+5 con canto pulido de dimensión 2750x380 mm. Los cristales van encajados en la guía perimetral, unidos entre ellos por una cinta adhesiva translúcida que va metido a presión en los perfiles superior e inferior. Reducción sonora, Rw=35dB; panel fijo superior formado por marco a partir de perfil de acero en L 75x50x5 mm y perfil de acero en L 45x45x5 mm, formando un marco de 2840x1670 mm, acabado lacado en blanco, soldado sobre premarco. Sobre esta estructura se colocan 2 cristales STADIP 5+5 con canto pulido de dimensión 2750x1660 mm. Los cristales van encajados en la guía perimetral, unidos entre ellos por una cinta adhesiva transparente que va metido a presión en los perfiles superior e inferior. Reducción sonora, Rw=35dB. El panel de vidrio inferior translúcido presentará aperturas de ventilación formadas a partir de 4 perforaciones longitudinales de 20 mm de espesor y 500mm de longitud situadas en cada uno de los dos los extremos longitudinales del paño, separadas entre si a 40 mm de distancia y centradas a eje. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 05.06 | Partida | ud | **PUERTA DE PASO ABATIBLE** | | | | | | | | 2,00 |
| | | | Suministro e instalación de puerta de paso abatible de una hoja, dimensiones de hoja 2100 x 725,5 x 35 mm, acabado laminado melamínico color blanco, formada por hoja maciza/ciega, cerco y tapajuntas con molduras a inglete de 70 x 15 mm, completamente montada y ajustada.<br>Incluye herrajes, pernios, manilla, resguardos, elementos de fijación y p.p. de medios auxiliares.<br>Incluso condena interior con desbloqueo exterior de emergencia<br>Totalmente instalada, aplomada, nivelada y en correcto funcionamiento en aseo y almacén. | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | |
| | | | | | | | | | 2,00 | | |
| 05.07 | Partida | ud | **PUERTA DE PASO CORREDERA** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro e instalación de puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 210x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, condena interior con desbloqueo exterior de emergencia y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **06** | **Capítulo** | | **PINTURA** | | | | | | | |
| 05.01 | Partida | m2 | **PINTURA PAREDES Y FALSO TECHO** | | | | | | | 199,66 |
| | | | Pintura plástica vinilica lisa mate en paramentos horizontales o verticales, con dos manos de pinturaen color blanco previo lijado y emplastecido, totalmente reamtado y acabado. | | | | | | | |
| | | | | F.T. | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 13,80 | |
| | | | | Sala de usuarios y sala de agentes | 1 | 42,00 | 0,00 | 2,80 | 117,60 | |
| | | | | Almacén | 1 | 13,10 | 0,00 | 2,80 | 36,68 | |
| | | | | Aseo | 1 | 7,45 | 0,00 | 2,80 | 20,86 | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | 5,80 | 0,00 | 2,80 | 16,24 | |
| | | | | Huecos | | | | | -5,52 | |
| | | | | | | | | | 199,66 | |
| 05.02 | Partida | m2 | **PINTURA TECHO E INSTALACIONES** | | | | | | | 135,12 |
| | | | Pintura plástica vinilica lisa mate en paramentos horizontales o verticales, con dos manos de pinturaen color negro previo lijado y emplastecido, totalmente reamtado y acabado. | | | | | | | |
| | | | | techo | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 79,00 | |
| | | | | pared | 1 | 41,88 | 0,00 | 1,34 | 56,12 | |
| | | | | | | | | | 135,12 | |
| **07** | **Capítulo** | | **FONTANERÍA Y SANEAMIENTO** | | | | | | | |
| 07.01 | Partida | ud | **LAVABO + MUEBLE BASE + ESPEJO** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro e instalación de conjunto Unik colección The Gap de ROCA, dimensiones (Ln x An x Al) 605x380x759 mm y peso 29,100 kg, acabado blanco mate, compuesto por mueble base compacto de tres cajones [hasta suelo incluyendo patas] y lavabo con grifería monomando cromado con rompechorros colección L90 de ROCA. Espejo LUNA RECTANGULAR de Roca de dimensiones (LnxAnxAl) 600x28x900 mm sobre lavabo. Incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. | | | | | | | |
| | | | | Aseo | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | | | 1,00 | |
| 07.02 | Partida | ud | **LAVABO ACCESIBLE** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro e instalación de lavabo mural de porcelana vitrificada en blanco con juego de fijación, modelo Access de marca ROCA de 640 x 550 x 165 mm. Colgado mediante soporte basculante mural para lavabo y conjunto desagüe con rebosadero exterior y sifón empotrable. Grifería Victoria de marca ROCA con maneta gerontológica. | | | | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | | | 1,00 | |
| 07.03 | Partida | ud | **INODORO CON TANQUE ROCA** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro e instalación de inodoro compacto completo modelo GAP SQUARE Confort Rimless de ROCA adosado a pared compuesto por TAZA rimless de altura confort con salida horizontal con juego de fijación, TANQUE con mecanismo doble pulsador 4,5/3L de alimentación interior, TAPA y asiento con caída amortiguada. Incluye llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple de PVC de 110 mm., totalmente instalado. | | | | | | | |
| | | | | Aseo | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | | | 1,00 | |
| 07.04 | Partida | ud | **INODORO ACCESIBLE** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro e instalación de inodoro completo de porcelana vitrificada en blanco de tanque bajo para movilidad reducida, modelo Access de marca ROCA, compuesto por taza de salida horizontal con juego de fijación, tanque de alimentación inferior con mecanismo de alimentación y mecanismo de doble descarga 6/3L, asiento y tapa de caída amortiguada. Dimensiones 380 x 670 x 865 mm. | | | | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | | | 1,00 | |
| 07.05 | Partida | ud | **ASA DE BAÑO ABATIBLE ACABADO MATE** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro y colocación de asa de apoyo abatible para baño accesible, de acero inoxidable acabado mate, longitud aproximada 800 mm, diámetro 32 mm, instalación mural con 4 puntos de anclaje, sistema abatible vertical, carga admisible 150 kg, incluso fijaciones, medios auxiliares, replanteo, montaje y pruebas de funcionamiento; totalmente instalada y en correcto estado de servicio. | | | | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | | | 1,00 | |
| 07.06 | Partida | ud | **BARRA DE SUJECIÓN** | | | | | | | 2,00 |
| | | | Suministro y colocación de barra de sujeción para personas con discapacidad, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared derecha, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 665x145 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor. Incluso elementos de fijación. | | | | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | | | 2,00 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.07 | Partida | ud | **ACUMULADOR ELÉCTRICO 15L** | | | | 1,00 |
| | | | Suministro y colocación de calentador acumulador eléctrico térmicamente regulable, de 15 litros de capacidad, con 1.500w de potencia. incluso conexión, llave de paso y ayudas de albañilería. medida la unidad totalmente instalada y funcionando. | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | 1,00 | |
| | | | | | | 1,00 | |
| 07.08 | Partida | ud | **NSTAL. PEX-A_ASEO 1+1** | | | | 2,00 |
| | | | Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de 1 inodoro y 1 lavabo, realizada con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montado, conexionado y probado incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante y derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | 1,00 | |
| | | | | Aseo | 1 | 1,00 | |
| | | | | | | 2,00 | |
| 07.09 | Partida | ud | **INSTAL. AF/ACS PEX-A_CALENTADOR** | | | | 1,00 |
| | | | Instalación de punto de consumo de agua fría y ACS, para calentador eléctrico, realizado con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 16x1,8 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagüe realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. | | | | |
| | | | | | 1 | 1,00 | |
| | | | | | | 1,00 | |
| 07.10 | Partida | ud | **CONEXIÓN A RED GENERAL DE AGUA FRÍA** | | | | 1,00 |
| | | | Instalación completa de conexión a red general de agua del intercambiador, desde toma del local hasta aseo, realizada con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, para la red de agua fría, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Incluso piezas especiales, llaves de corte y válvulas reguladoras de presión correspondientes. Diámetro y recorrido según plano de fontanería. | | | | |
| | | | | | 1 | 1,00 | |
| | | | | | | 1,00 | |
| 07.11 | Partida | m | **TUBERÍA PVC EVACUACIÓN 40 mm** | | | | 17,00 |
| | | | Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, empotrada o enterrada, y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, que conecta el aparato con la bajante, el colector, arqueta, o bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, accesorios(manguitos, codos, tapones, etc., bridas isofónicas) y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). incluso p.p. de medios auxiliares, limpieza y retirada de escombros a vertedero y canon de vertido. | | | | |
| | | | | | 17 | 17,00 | |
| | | | | | | 17,00 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.12 | Partida | m | **TUBERÍA PVC EVACUACIÓN 90 mm** | | | | | | | 2,10 |
| | | | Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente o empotrada, y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, accesorios (manguitos, codos, tapones, etc., bridas isofónicas) y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). incluso p.p. de medios auxiliares, limpieza y retirada de escombros a vertedero y canon de vertido. | | | | | | | |
| | | | | | 2,1 | | | | 2,10 | |
| | | | | | | | | | 2,10 | |
| 07.13 | Partida | m | **TUBERÍA PVC EVACUACIÓN 110 mm** | | | | | | | 7,50 |
| | | | Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente o empotrada, y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, accesorios (manguitos, codos, tapones, etc., bridas isofónicas) y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). incluso p.p. de medios auxiliares, limpieza y retirada de escombros a vertedero y canon de vertido. | | | | | | | |
| | | | | | 7,5 | | | | 7,50 | |
| | | | | | | | | | 7,50 | |
| 07.14 | Partida | ud | **BOTE SIFÓNICO REGISTRABLE DE PVC D110** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro y colocación de bote sifónico de PVC, de 110 mm. de diámetro, colocado en recrecido mortero, con tres entradas de 35/40 mm., y una salida de 40/50 mm., tapa de PVC, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, todos con tapa de acero inoxidable registrable de 2 mm de espesor, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen, con colocación del ramal de salida hasta la bajante, medido en unidad independiente, con tubería de PVC de 40/50 mm. de diámetro, funcionando. Conforme a CTE-HS-5. Incluso trabajos de picado y excavación necesarios. | | | | | | | |
| | | | | | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | | | 1,00 | |
| 07.15 | Partida | ud | **SUMIDERO SIFÓNICO** | | | | | | | 2,00 |
| | | | Suministro e instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 90 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 250x250 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción. | | | | | | | |
| | | | | | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | | | 2,00 | |
| 07.16 | Partida | ud | **LEGALIZACIÓN INST. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Legalización de la instalación de fontanería y saneamiento ante la Consejería de Industria de la Comunidad, incluso certificados y Boletines. | | | | | | | |
| | | | | | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | | | 1,00 | |
| **08** | **Capítulo** | | **ELECTRICIDAD** | | | | | | | |
| 08.01 | Partida | ud | **INSTALACIÓN PROVISIONAL DE OBRA** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Ejecución de las instalaciones necesarias para un correcto desarrollo de los trabajos, incluyendo iluminación, puntos de abastecimiento de energía eléctrica mediante tomas de corriente, y otras instalaciones propias de este tipo de trabajos. Luminarias, cables y otros materiales incluídos. Todo ello complirá lo establecido en la ITC-BT-33 del REBT. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad completa. Con medios auxiiares. | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | |
| | | | | | | | | | 1,00 | |
| 08.02 | Partida | ud | **CAJA 100x100** | | | | | | | 25,00 |
| | | | Caja 100x100. Suministro y colocación de caja de derivación 100x100. Incluso elementos de fijación y pp. de medios auxiliares. | | | | | | | |
| | | | | | 25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25,00 | |
| | | | | | | | | | 25,00 | |
| 08.03 | Partida | m | **TUBO PVC RÍGIDO 25mm** | | | | | | | 10,00 |
| | | | Suministro y montaje de canalización de PVC rígido, de 25mm de diámetro, libre de halógenos no propagador de la llama. Incluso elementos de sujección, piezas de conexión y pp de medios auxiliares. | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 10,00 | |
| | | | | | | | | | 10,00 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.04 | Partida | ml | **TUBO CORRUGADO PVC** | | | | | | | | 465,00 |
| | | | Suministro y montaje de canalización de PVC corrugado de diferentes diámetros, libre de halógenos no propagador de la llama. Incluso elementos de sujección, piezas de conexión y pp de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | preinstalación fibra | 1 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 15,00 | | |
| | | | | varios, fuerza, iluminación | 1 | 450,00 | 0,00 | 0,00 | 450,00 | | |
| | | | | | | | | | 465,00 | | |
| 08.05 | Partida | ud | **CUADRO GENERAL BAJA TENSIÓN** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro e instalación de nuevo cuadro eléctrico, CGBT según esquema unifilar, con caja de empotrar de puerta blanca marca LEGRAND modelo EKINOXE o similar, desconectar y anular los circuitos que no se utilicen en la nueva configuración, reapretar todas las conexiones y rotular según la nueva configuración de la instalación. Incluida señal de advertencia de peligro riesgo eléctrico (PVC adhesivo troquelado).<br>Cuadro según esquema unifilar. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 08.06 | Partida | ud | **SUBCUADRO GENERAL BAJA TENSIÓN** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Sumistro e instalación de nuevo cuadro eléctrico, CGBT según esquema unifilar, para rack y puestos de trabajo con caja de empotrar de puerta blanca marca LEGRAND modelo EKINOXE o similar, reapretar todas las conexiones y rotular según la nueva configuración de la instalación. Incluida señal de advertencia de peligro riesgo eléctrico (PVC adhesivo troquelado). Cuadro según esquema unifilar. * Difirenciales superinmunizados | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 08.07 | Partida | ud | **LÍNEA DE ALIMENTACIÓN A CIRCUITOS DE ILUMNIACIÓN AS 3X1,5** | | | | | | | | 602,00 |
| | | | Suministro y colocación de linea de alimentación a circuitos de alumbrado, realizadas mediante Cable Flexible Libre Halógenos 1,5 mm2 EXZHELLENT CPR 750V , desde Cuadro Eléctrico a las cajas de conexión y derivación de encendidos, colocado bajo tubo rígido en las zonas vistas o corrugado donde vaya empotrado(p.p. incluida), incluyendose p.p de cajas de derivación, de dimensiones adecuadas, tubos de protección, acoplamientos, reducciones, fijaciones para cajas y bornas de conexión. Totalmente instalado, probado y funcionando. Medida unidad de longitud instalada. Con medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | Emergencias | 9 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 90,00 | | |
| | | | | Pantallas 60x60 | 18 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 270,00 | | |
| | | | | Downlight | 6 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 90,00 | | |
| | | | | Plafón pared | 1 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 15,00 | | |
| | | | | Mostrador (focos 8cm y tiras led) | 14 | 8,00 | 0,00 | 0,00 | 112,00 | | |
| | | | | Previsión | 1 | 25,00 | 0,00 | 0,00 | 25,00 | | |
| | | | | | | | | | 602,00 | | |
| 08.08 | Partida | ud | **PUNTO DE LUZ ALUMBRADO MONOFÁSICO** | | | | | | | | 48,00 |
| | | | Suministro e instalación de puntos de luz para alumbrado general o de socorro realizado mediante manguera con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta exterior de poliolefina "CERO HALOGENOS", y resistente al fuego en caso de las pertenecientes a la aliemntación de socorro, con sección de conductores de las mismas características del circuito correspondiente, desde bandeja o caja de registro a cada equipo, conducidas bajo tubo libre de halógenos no propagador de la llama, incluyendose asi mismo cajas de derivación, toma de tierra si procede, acoplamientos, reducciones, fijaciones para cajas y bornas de conexión. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad ejecutada. Con medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | Emergencias | 9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9,00 | | |
| | | | | Pantallas 60x60 | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,00 | | |
| | | | | Downlight | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00 | | |
| | | | | Plafón pared | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | Focos led mostrador | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12,00 | | |
| | | | | Tiras led | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | |
| | | | | | | | | | 48,00 | | |
| 08.09 | Partida | ud | **LUMINARIA EMERGENCIA 160LM** | | | | | | | | 9,00 |
| | | | Suministro de luminaria de emergencia 160lm, para instalar en FT o pared. | | | | | | | | |
| | | | | | 9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9,00 | | |
| | | | | | | | | | 9,00 | | |
| 08.10 | Partida | ud | **FOCO LED 5W/500LM** | | | | | | | | 12,00 |
| | | | Suministro de foco LED de 8cm de diámetro, 5W/500lm, temperatura de color 4000K, empotrado en mobiliairio de mostrador. | | | | | | | | |
| | | | | | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12,00 | | |
| | | | | | | | | | 12,00 | | |
| 08.11 | Partida | ud | **PANTALLA 60X60 28W/3400LM** | | | | | | | | 18,00 |
| | | | Suministro de luminaria led cuadrada de superficie 28W/3400lm. Temperatura de color 4000K. Incluso marco. | | | | | | | | |
| | | | | | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,00 | | |
| | | | | | | | | | 18,00 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.12 | Partida | ud | **TIRA LED 7M** | | | | | | | | 2,00 |
| | | | Suministro de luminaria tira LED para mostrador, longitud por unidad 6m, temperatura de color 4000K. | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | |
| | | | | | | | | | 2,00 | | |
| 08.13 | Partida | ud | **DOWNLIGTH 24W/2400lm** | | | | | | | | 6,00 |
| | | | Suministro de luminaria downlight, marca DISANO o similar, de superficie 24W/2400lm. Temperatura de color 4000K. Incluso fijaciones a paramento y pp. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00 | | |
| | | | | | | | | | 6,00 | | |
| 08.14 | Partida | ud | **PLAFÓN LED OVAL PARED** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro de luminaria plafón LED Oval 96x198mm IP65 Hublot White para pasillo, 25W/2000lm. Temperatura de color 4000K. Incluso fijaciones a paramento vertical y pp. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 08.15 | Partida | ud | **MONTAJE DE LUMINARIA** | | | | | | | | 48,00 |
| | | | Montaje e instalación de luminarias y equipos de encendido y/o regulación, según planos, con conexión a la alimentación eléctrica, fijación, elementos de suspensión, accesorios, etc. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad colocada y conectada. Con medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | Emergencias | 9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9,00 | | |
| | | | | Pantallas 60x60 | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,00 | | |
| | | | | Downlight | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00 | | |
| | | | | Plafón pared | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | Focos led mostrador | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12,00 | | |
| | | | | Tiras led | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | |
| | | | | | | | | | 48,00 | | |
| 08.16 | Partida | ud | **INTERRUPTOR SENCILLO** | | | | | | | | 8,00 |
| | | | Suministro y montaje de mecanismos interuptor sencillo, marca, modelo y de color a definir por la propiedad y la DF, en caja de superficie y/o empotrado, incluyendo su parte proporcional de cableado de cobre libre en halógenos hasta caja de derivación, de 1,5mm² de sección con aislamiento H07Z1-K, bajo tubo de PVC (rígido y/o flexible corrugado) libre en halógenos y no propagadores de la llama, incluido cajas de registro, pequeño material y soportes. Totalmente colocado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad totalmente instalada y conectada. Con medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | | 8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8,00 | | |
| | | | | | | | | | 8,00 | | |
| 08.17 | Partida | ud | **INTERRUPTOR CONMUTADO** | | | | | | | | 4,00 |
| | | | Suministro y montaje de mecanismos conmutador, marca, modelo y de color a definir por la propiedad y la DF, en caja de superficie y/o empotrado, incluyendo su parte proporcional de cableado de cobre libre en halógenos hasta caja de derivación, de 1,5mm² de sección con aislamiento H07Z1-K, bajo tubo de PVC (rígido y/o flexible corrugado) libre en halógenos y no propagadores de la llama, incluido cajas de registro, pequeño material y soportes. Totalmente colocado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad totalmente instalada y conectada. Con medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | | |
| | | | | | | | | | 4,00 | | |
| 08.18 | Partida | m | **LÍNEA DE ALIMENTACIÓN CIRCUITO DE FUERZA 3X2,5** | | | | | | | | 950,00 |
| | | | Suministro y colocación de linea de alimentación a circuitos de fuerza realizadas mediante Cable Flexible Libre Halógenos 2,5 mm2 EXZHELLENT CPR 750V, de 3x2.5 mm², desde Cuadro Eléctrico a las cajas de conexión, bajo tubo rígido en las zonas vistas o corrugado donde vaya empotrado (p.p. incluida), incluyendose p.p de cajas de derivación, de dimensiones adecuadas, tubos de protección, acoplamientos, reducciones, fijaciones para cajas y bornas de conexión. Totalmente instalado, probado y funcionando. Medida unidad de longitud instalada. Con medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 950,00 | 0,00 | 0,00 | 950,00 | | |
| | | | | | | | | | 950,00 | | |
| 08.19 | Partida | m | **CANALETA 30X10 PVC** | | | | | | | | 25,00 |
| | | | Suministro y colocación de canaleta de PVC 30x10mm para canalizar cableado de instalación eléctrica. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 25,00 | 0,00 | 0,00 | 25,00 | | |
| | | | | | | | | | 25,00 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.20 | Partida | ud | **CAJA TOMA FUERZA DOBLE SUPERFICIE** | | | | | | | | 7,00 |
| | | | Suministro y colocación de caja de superficie de 2 módulos modelo calidad media, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/ cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 2 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm2. en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6 /1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje en superfície bajo canaleta pvc blanca, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares | | | | | | | | |
| | | | | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7,00 | | | |
| | | | | | | | | 7,00 | | | |
| 08.21 | Partida | ud | **CAJA TOMAS 6TCB+2V/D** | | | | | | | | 6,00 |
| | | | Suministro y colocación de caja de superficie de 4 módulos modelo calidad media, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/ cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 4 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco,2 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color rojo, 2 conectore voz y datos con conector RJ45, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm2. en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6 /1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje en superfície bajo canaleta pvc blanca, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares | | | | | | | | |
| | | | | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00 | | | |
| | | | | | | | | 6,00 | | | |
| 08.22 | Partida | ud | **CAJA TOMAS 4TCB+2V/D** | | | | | | | | 3,00 |
| | | | Suministro y colocación de caja de superficie de 3 módulos marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/ cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 4 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco, 2 conectores voz y datos con conector RJ45, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm2. en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6 /1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje en superficie bajo canaleta pvc blanca, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares | | | | | | | | |
| | | | | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | | | |
| | | | | | | | | 3,00 | | | |
| 08.23 | Partida | ud | **CAJA TOMAS 2TCB+2V/D** | | | | | | | | 3,00 |
| | | | Suministro y colocación de caja de superficie de 2 módulos marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/ cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 2 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco, 2 conectores voz y datos con conector RJ45, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm2. en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6 /1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje en superficie bajo canaleta pvc blanca, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares | | | | | | | | |
| | | | | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | | | |
| | | | | | | | | 3,00 | | | |
| 08.24 | Partida | ud | **INSTALACIÓN ELÉCTRICA VARIOS** | | | | | | | | 6,00 |
| | | | Instalación eléctrica de abrepuertas motorizado, cierre enrollable, extractor con temporizador, centralita de incendios, máquina de AA, visualizador temperatura-humedad, conexionado del rack, incluso parte proporcional de conexionado a la red eléctrica y de datos, realizado por el falso techo mediante tubo rígido y conductor rígido de 2,5 mm2. Incluidos mecanismos, pulsadores, tomas de fuerza + V/D e instalación de líneas. | | | | | | | | |
| | | | | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00 | | | |
| | | | | | | | | 6,00 | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.25 | Partida | ud | **ETIQUETADO Y CODIFICADO** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Etiquetado de toda la instalación del cableado estructurado (racks, conectores RJ45 en paneles de parcheo, tomas RJ45 en puestos, enlaces de fibra óptica, etc.) y electricidad auxiliar (tomas de corriente rojas integradas en los puestos de trabajo, envolvente cuadro eléctrico SCE paramenta), siguiendo la Normativa Técnica de MD. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 08.26 | Partida | ud | **SAI (OFF-LINE) 5500 VA** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI), funcionamiento off-line,potencia nominal 5500 VA, alimentación 220 V. +/- 15%, 50 Hz.+/- 5%, conmutación de 0 a 4 milisegundos, batería estanca de plomo, capaz de soportar sobrecarga de dos veces la potencia nominal durante 1 minuto, con tensión de red, y 1,2 veces la potencia nominal durante 30 minutos sin tensión de red. Autonomía 15 minutos, protección contra cortocircuito mediante fusible con tensión de red y electrónica sin tensión de red, con señalizaciones óptica y acústica. Instalado, incluyendo accesorios y conexionado. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 08.27 | Partida | ud | **AVISADOR DE EMERGENCIA EN ASEO ADAPTADO CONFORME REAL DECRETO 173/2010** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro e instalación de avisador de emergencia en aseo adaptado conforme Real Decreto 173/2010<br>Colocación de sistema de aviso de emergencia compuesto por pulsador tipo seta con tirador a altura reglamentaria (UNE-EN 81-70 y normativa de accesibilidad vigente), testigo luminoso/acústico exterior y fuente de alimentación incluida. Cableado y conexionado completos hasta cuadro o punto de control designado. Montaje empotrado o superficial según las caracteristicas del paramento. Ensayo y puesta en servicio incluidos. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 08.28 | Partida | ud | **INSTRUCCIONES "AS BUILT"** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Planos "AS-BUILT" de la instalación, con copia en soporte digital.<br>Incluida la legalización de la instalación y las tasas necesarias. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 08.29 | Partida | ud | **LICENCIAS Y PERMISOS** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Legalización de la instalación de baja tensión, con certificados, boletines, inspecciones, licencias y permisos necesarios para los organismos oficiales y compañías de suministro correspondientes, incluida la puesta en marcha. Incluido tasas necesarias. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |

| 09 | Capítulo | | VOZ Y DATOS | |
|---|---|---|---|---|
| 09.01 | Partida | ud | **CONDUCTOR UTP CAT. 6 A** | 260,00 |

Suministro de material, transporte, descarga, instalación, montaje y conexión de cable no apantallado U/UTP Cat. 6A 23AWG, de cuatro pares trenzados de cobre sólido sin apantallar, para una frecuencia de 500 MHz., que soporte 4PPoE y válido para interiores. La cubierta del cable utilizado debe poseer la etiqueta Cca-s1b, d1, a1 ( o superior), para cumplir con la Normativa de la Unión Europea CPR - Regulación de Productos de Construcción- en locales de pública concurrencia.
Cumplirán la especificación genérica de las Normas UNE EN 50173, EN 50288-6-1 y las especificaciones particulares de la Norma "Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios".
Para PUNTO DE DATOS PARA TERMINAL INFORMATICO. Incluso p.p. de tubo rígido en las zonas vistas o corrugado donde vaya empotrado.
Los conectores RJ45 deberán ser de la misma categoría 6A que el resto del canal y no apantallados. Del mismo fabricante. Y el tipo de anclaje será estándar tipo keystone descartando soluciones propietarias. Deberá soportar 4PPoE (hasta Tipo 4 y 90 W) como el cable. Los conectores no pueden ser preconectorizados y deben ser instalados por el integrador para conseguir la garantía del fabricante del canal. No se admiten marcas diferentes.
Debe ser utilizado el mismo fabricante en todo el canal de comunicaciones (cable, conector RJ45, panel de parcheo y latiguillos), no pudiéndose mezclar diferentes fabricantes y sujeto siempre a validación previa antes de su compra por parte de MD.

El fabricante deberá entregar garantía de 20-25 años emitida por él a nombre de la Propiedad para los componentes individuales y el canal completo para mínimo 10GBASE-T al finalizar la obra. Deberá estar fechada, numerada, identificando la obra inequívocamente y el integrador, indicando el número de tomas instaladas, aplicaciones más habituales que soporte, etc.
Se deberán entregar los certificados de laboratorio independiente para cada componente del canal.
Se deberá entregar el Certificado por un laboratorio independiente al fabricante para el canal completo (cable + conectores RJ45 + paneles parcheo + latiguillos) U/UTP para categoría 6A (clase EA) según ISO 11.801. Cable sin apantallar U/UTP Categoría 6A.

Cubierta con nivel de cumplimiento CPR frente al fuego clase Cca-s1b, d1, a1 o superior.
Cable de cuatro pares trenzados con conductor de 100 % cobre sólido, sin apantallar, para
prestaciones de 10GBASE-T a una frecuencia de 500 MHz.
Calibre del conductor de cobre sólido 23-AWG (0,57 Ø mm).
En su momento, se deberá entregar el DoP (Declaration of Performance) correspondiente a la
referencia del cable.
Tanto el conector RJ45 como el cable deben soportar 4PPoE (hasta 90 W -PoE tipo 4- ).
Conector hembra RJ45 no apantallado, conexión tipo keystone, de dimensiones estándar y de
categoría 6A, como se ha mencionado anteriormente deberá soportar PoE a 90W (tipo 4) lo que
implica que deberá cumplir con la IEC-60512-99-002.
Los paneles de parcheo deben ser modulares de 24 conectores cat.6A. No apantallados y de misma categoría y fabricante que el resto del canal. Con barra trasera ordena cables y libera tensiones incorporada.
La solución debe ser estándar. No se admite soluciones propietarias ni inteligentes.
Los latiguillos deben ser no apantallados U/UTP del mismo fabricante que el cable, conectores y paneles y misma categoría 6A, deberán soportar hasta 90 W para PoE tipo 4, el conductor de cobre preferentemente multifilar. Se debe tener en cuenta que, para la conexión de los canales de comunicación, se han de suministrar latiguillos para la realización de los parcheos de las tomas de comunicaciones que se instalen, de longitudes suficientes.

- La longitud máxima del canal de comunicaciones (entre el panel de parcheo del rack y la toma RJ45 de usuario) no podrá exceder nunca los 90 m.
- Todo el canal de comunicaciones deberá ser del mismo fabricante (conectores hembra RJ45, paneles de parcheo, cableado y latiguillos).
- Se deberá entregar un Certificado emitido por un laboratorio independiente para el canal completo categoría 6A (Esto incluye conectores RJ45 + cable + paneles + latiguillos) no apantallado (U/UTP) que cumpla con la ISO 11.801 cat.6A y ANSI/TIA en clase EA. Corresponderá a la misma solución
propuesta para la obra (mismas referencias).
- El integrador deberá entregar garantía de 20-25 años emitida por parte del fabricante del canal de comunicaciones al finalizar la obra garantizando componentes individuales y canal completo clase EA (categoría 6A) para las aplicaciones más habituales. Garantía numerada, fechada, emitida a nombre de la propiedad, identificando el instalador, dirección postal de la obra, número de tomas, aplicaciones soportadas, etc.
- No debe haber mezcla de fabricantes ni de categorías

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Máquina turnos | 1 | 20,00 | 0,00 | 0,00 | 20,00 |
| Puesto de trabajo mostrador | 6 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 90,00 |
| Puesto de trabajo perímetro | 3 | 20,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 |
| Monitor | 1 | 20,00 | 0,00 | 0,00 | 20,00 |
| Access Point | 1 | 20,00 | 0,00 | 0,00 | 20,00 |
| Previsión | 1 | 50,00 | 0,00 | 0,00 | 50,00 |
| | | | | | 260,00 |

09.02 Partida ud **RACK DE 19" 24U** 1,00

Suministro y montaje de 1 ARMARIO DE 19" 24U 800X1200X800 (ancho x alto x profundo), con las siguientes características:
- Puerta frontal doble, de cristal laminado de seguridad y puerta trasera simple abatible y microperforada. Ambas puertas con cierre de bombín y misma llave. Los laterales deben ser microperforados con cierre de bombín y misma llave que el resto de las puertas.
- Dos montantes delanteros de 19" y dos traseros, ambos deslizantes mediante guías y tuercas.
- Pintado exterior e interiormente con pintura epoxi y color RAL 7016.
- Conjunto de tapas verticales pasacables.
- Guía cables laterales verticales para fijación y distribución del cableado, incluyendo anillas de sección transversal circular y orificios frontales para permitir la entrada de cables.
- Tapa trasera con entrada de cables, instalable opcionalmente en la parte superior o inferior según vengan los cables del techo o del suelo.
- Registrable por el suelo para paso de cables o refrigeración.
- Patas niveladoras. (4 unidades).
- Bandeja de ventilación en techo con 4 ventiladores, interruptor y termostato analógico regulable.
- Tapeta superior elevable mediante soportes para permitir la salida del aire evacuado por los ventiladores, con espacio libre mínimo de 2 cm entre la tapeta y el techo del armario.
- Zócalo inferior de altura 100mm con tapa frontal y posterior desmontable para permitir alojar la coca de los cables en dicho hueco del zócalo.
- El armario debería soportar una capacidad de carga estática de 500kg.
- El diseño interior del armario o disposición de los elementos a suminstrar e instalar será de la siguiente manera:
- Unidad de ventilación: Bandeja de 4 ó 6 ventiladores colocada en la parte superior del armario.

- PTRO de proveedor de fibra óptica (Movistar y Orange) enracable.

- Paneles de cableado horizontal de cobre. Dichos paneles deben ser Tipo Keystone solución estándar no permitiéndose soluciones propietarias.
- Electrónica de Red LAN.
- Electrónica de red WAN: Routers del subsistema de administración, que dan acceso a la red institucional de la Comunidad de Madrid y acceso a internet.
- Pasahilos de cepillo abierto, no se permiten cerrados. Se colocarán uno por cada dos paneles de parcheo.
- 2 Regletas de 8 enchufes sin interruptor y con indicador luminoso.
Debe ser utilizado el mismo fabricante en todo el canal de comunicaciones (cable, conector RJ45, panel de parcheo y latiguillos), no pudiéndose mezclar diferentes fabricantes y sujeto siempre a validación previa antes de su compra por parte de Madrid Digital (MD)

Incluso fijaciones a paramento horizontal o vertical, tornilleria, p.p. de pequeño material y pp. de medios auxiliares. Medida la unidad completamente instalada y conexionada. deberá entegar garantía numerada y fechada, emitida por el fabricante de al menos 20-25 años sobre los componentes individuales y el canal de comunicaciones categoría 6A/clase EA no apantallado (U/UTP) completo (cable, conectores RJ45, paneles de parcheo y latiguillos) garantizando para el canal las aplicaciones más habituales (10GBASE-T). Deberá identificar inequívocamente la instalación con dirección postal completa, número de cables instalados, fecha de comienzo y fin de garantía, etc.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 |
| | | | | | 1,00 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.03 | Partida | ud | **INSTALACIÓN LÍNEA TELEFÓNICA Y FIBRA** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro y colocación de línea telefónica mediante fibra desde toma de acometidas hasta RITI incluso caja del mismo y parte proporcional de conexiones interiores, totalmente instalada, conectada y funcionando | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |
| 09.04 | Partida | ud | **CERTIFICACACÓN FLUKE** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Certificación Fluke de la instalación de datos. Las pruebas se realizarán con aparatos de certificación homologados tipo Fluke y de acuerdo con la categoría y especificaciones que requiera el cable instalado. Los equipos de ensayo deben tener un certificado de calibración válido que respalde su utilización en el momento de comienzo de las pruebas (deben utilizar equipos con el calibrado realizado en el último año ya que deberán entregar también los certificados de calibración para su comprobación). Las medidas se realizarán sobre el Enlace Permanente (Permanent Link 2 sin punto de consolidación –no se acepta pruebas en Channel). Las pruebas se realizarán bajo el estándar internacional ISO 11.801 para clase Ea (categoría 6A) y e l resultado debe ser siempre "PASA". En cada uno de los certificados se debe identificar el cable probado con la misma denominación que se haya utilizado en la obra. Por ejemplo: 001p0-1 para la toma 001 ubicada en planta baja. | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |
| **10** | **Capítulo** | | **PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS** | | | | | | | |
| 10.01 | Partida | ud | **DETECTOR DE HUMOS** | | | | | | | 8,00 |
| | | | Suministro e instalación de detector de humos (cabezal + base), marca ESSER by Honeywell, modelo IQ8Quad OT-802373. Completamente conectado y funcionando.<br>Incluso conexiones a redes y módulo de incendios del intercambiador. Incluso pp. de pequeño material y medios auxiliares.<br>*Comprobar detectores existentes, fecha de fabricacion, posibilidad de mantener. | | | | | | | |
| | | | | 8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8,00 | | |
| | | | | | | | | 8,00 | | |
| 10.02 | Partida | ud | **EXTINTOR POLVO ABC 6** | | | | | | | 2,00 |
| | | | 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. | | | | | | | |
| | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | |
| | | | | | | | | 2,00 | | |
| 10.03 | Partida | ud | **EXTINTOR CO2** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora, alojado en armario metálico con puerta acristalada, de 700x280x210 mm. Incluso luna incolora y accesorios de montaje. | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |
| 10.04 | Partida | ud | **ADECUACIÓN RED DE ROCIADORES** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Adecuación de red de rociadores existente según proyecto.<br>En la valoración de esta partida se debe incluir:<br>- Suminstro e instalación de 12 rociadores montantes.<br>- P.p. de tubería de acero negro, DIN-2440, sin calorifugar, con imprimación en minio electrolítico y acabado en esmalte térmico rojo bombero.<br>Incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |
| 10.05 | Partida | ud | **ADECUACIÓN INSTALACIÓN DE DETECCIÓN** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Instalación de módulo de señales en el local. Se debe incluir el suministro, instalación y conexión de 1 pulsador de alarma y 1 avisador acústico y visual.<br><br>Incluso conexiones a nuevos equipos de PCI, alarma y cierre de seguridad.<br>Incluso cableado y pequeño material necesario para su correcta puesta en servicio. | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.06 | Partida | ud | **SEÑALÉTICA INCENDIOS Y EVACUACIÓN** | | | | | | | | 19,00 |
| | | | Suministro e instalación de señalética para incendios y evacuación de dimensiones adecuadas a su distancia de visualización. Clase según uso del local.<br>Incluso pp de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | Salida | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | |
| | | | | Recorrido | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | | |
| | | | | Extintor | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | | |
| | | | | Salida emergencia | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | | |
| | | | | Sin salida | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | | |
| | | | | Pulsador de alarma | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | Sirena | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 19,00 | | |
| 10.07 | Partida | ud | **LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN PCI** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Certificado de la instalación de PCI, con documentos necesarios para los organismos oficiales y compañías de suministro correspondientes. Incluido tasas si fuera necesario.móviles, mano de obra, prueba hidráulica. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| **11** | **Capítulo** | | **CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN** | | | | | | | | |
| 11.01 | Partida | ud | **EQUIPO CLIMATIZACIÓN FANCOIL CONDUCTOS** | | | | | | | | 4,00 |
| | | | Suministro e instalación de Fan coil Daikin FWF04BT unidad interior Cassette de 4 vías 600 x 600, con motor del ventilador AC, 2 tubos, incluye panel decorativo, con 4,2 kW de potencia, y 3612 frigorías.w incluso proporcional de conexión de tubería de agua y desague. Bomba de condensados si fuera necesario. Asi como todos los elementos necesarios requeridos por el intercambiador, las válvulas, filtros, termómetros, caudalímetros... totalmente instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | | | | | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | | |
| | | | | | | | | | 4,00 | | |
| 11.02 | Partida | m2 | **CONDUCTO CHAPA GALVANIZADA** | | | | | | | | 55,00 |
| | | | Conducto rectangular de acero galvanizado para climatización y ventilación, pintado en color a elegir por la propiedad y la dirección facultativa, certificado y homologado, fijado en paredes o techo con elementos apropiados que absorban las dilataciones, incluido p/p de codos, derivaciones, reducciones, manguitos, fijaciones y demás accesorios, con medios auxiliares. Totalmente instalado según RITE, probado y funcionando. | | | | | | | | |
| | | | | Ventilación | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 30,00 | | |
| | | | | Extracción | 25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25,00 | | |
| | | | | | | | | | 55,00 | | |
| 11.03 | Partida | Ud | **REJILLA DE IMPULSIÓN 200x100mm DOBLE FLEXIÓN C/Regulación** | | | | | | | | 5,00 |
| | | | Rejilla de impulsión de aire 200x100 mm, doble deflexion fabricado en aluminio lacado en color a elegir por la dirección facultativa, aletas orientables, compuerta de regulación, con marco metálico, incluso embocadura, tipo KOOLAIR 20-DH-O-MM, o similar. Con medios auxiliares. Medida la unidad instalada. Totalmente instalado, regulado, probado y funcionando. | | | | | | | | |
| 11.04 | Partida | Ud | **REJILLA DE RETORNO 200x150mm DOBLE FLEXIÓN C/Regulación** | | | | | | | | 6,00 |
| | | | Rejilla de Retorno de aire 200x150 mm, doble deflexion fabricado en aluminio lacado en color a elegir por la dirección facultativa, aletas orientables, compuerta de regulación, con marco metálico, incluso embocadura, tipo KOOLAIR 20-DH-O-MM, o similar. Con medios auxiliares. Medida la unidad instalada. Totalmente instalado, regulado, probado y funcionando. | | | | | | | | |
| 11.05 | Partida | Ud | **EXTRACTOR ASEOS** | | | | | | | | 2,00 |
| | | | Suministro e instalación de extractor aseos 300m3/h. Incluso conexión a sisitema de extracción del intercambiador. Totalmente instalada | | | | | | | | |
| 11.06 | Partida | Ud | **COMPUERTA EI-120** | | | | | | | | 3,00 |
| | | | Suministro e instalación de compuertaa cortafuegos EI-120, para conducto de ventilación 200x200mm. Incluso conexión a central del intercambiador. Totalmente instalada | | | | | | | | |
| 11.07 | Partida | Ud | **TERMOSTATO REGULADOR DE TEMP.** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Termostato regulador de temperatura unidad interior con programación semanal para el encendido y apagado. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.08 | Partida | Ud | **VISUALIZADOR TEMPERATURA-HUMEDAD ELECTRÓNICO** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Visualizador de temperatura y humedad de recinto interior, con display electrónico de indicación, con altura de dígitos de 100 mm. Dispone de sonda de medición de humedad y temperatura independientes con lectura en el display. Dimensiones totales del display de: acorde a formato DIN-A5 o similar, conforme a RITE I.T.3.8.3 y R.D. 1826/2009. Rango de medición de la temperatura:0 a50 oC. Rango de medición de humedad relativa: 0 a 99,9 %.Alimentación CA 200-240V-50Hz y consumo <18VA. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y ajustes. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 11.09 | Partida | Ud | **LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Legalización de la instalación de climatización y ventilación, con certificados/proyectos, boletines, inspecciones, licencias y permisos necesarios para los organismos oficiales y compañías de suministro correspondientes, incluida la puesta en marcha. Incluido tasas necesarias. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| **12** | **Capítulo** | | **VARIOS** | | | | | | | | |
| 12.01 | Partida | ud | **SILLA TRABAJO** | | | | | | | | 4,00 |
| | | | Suministro y instalación silla operativa de escritorio modelo POP o similar (modelo elegido a confirmar con la propiedad), giratoria de aluminio negro inyectado con ruedas estándar. Mecanismo Syncro 5 posiciones y regulación de tensión. Gomaespuma moldeable. Respaldo regulable en altura. Brazos de nylon de alta resistencia regulables en altura. Asiento y respaldo tapizado de fácil limpieza Acabados: Grupo 0. Tapicería en color rojo. | | | | | | | | |
| | | | | | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | | |
| | | | | | | | | | 4,00 | | |
| 12.02 | Partida | ud | **PAPELERA >15L** | | | | | | | | 4,00 |
| | | | Suministro papelera cónica resistente de polipropilleno o metálica con capacidad entre 15L y 20L. Color Negro. Modelo a confirmar antes con la propiedad. | | | | | | | | |
| | | | | | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | | |
| | | | | | | | | | 4,00 | | |
| 12.03 | Partida | ud | **PARAGÜERO 20L** | | | | | | | | 2,00 |
| | | | Suministro de paragüero modelo SIE 306 o siimlar de dimensiones 50 cm alto y 21,5 ancho, de acero pintado, color negro, con 20L de capacidad, incluido aro inferior de PVC para evitar rozamientos en pavimentos húmedos | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | |
| | | | | | | | | | 2,00 | | |
| 12.04 | Partida | ud | **ARMARIO ALTO** | | | | | | | | 3,00 |
| | | | Suministro e instalación de armario alto modelo GIO o similar (confirmar con la propiedad) de dimensiones 90 cm de longitud x42 cm de profundidad x 210 cm de altura, revestido interiormente en melamina blanca, con estante divisorios horizontales con niveladores de regulación interior y, puertas lisas lacadas en blanco y forradas exteriormente con Dibond RAL 9002, dos puertas abatibles, cuatro bisagras de primera calidad por puerta. Puertas y frentes fabricados en tablero de 19 mm. con cantos de pvc de 2 mm. Bisagras automáticas con 110º de apertura. Cerradura de falleba y totalmente instalados. Acabado color blanco. | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | | |
| | | | | | | | | | 3,00 | | |
| 12.05 | Partida | ud | **CAJONERA** | | | | | | | | 3,00 |
| | | | Suministro e instalación de cajonera modelo GIO o similar (confirmar con la propiedad) rodante de tres cajones, de dimensiones 430 x 540 x 550 mm, realizada en tablero bilaminado de 19 mm de espesor. Cantos de pvc de 0.6 mm. en su estructura y 2 mm. en la tapa y frentes. Cajones metálicos y provistos de guías silenciosas. Cerradura con llave plegable en dos ejemplares con cubrellave en ABS gris. Ruedas de nylon negro. Acabado color blanco. Incluido su montaje. | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | | |
| | | | | | | | | | 3,00 | | |
| 12.06 | Partida | ud | **MESA AUXILIAR** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Mesa de trabajo modelo GIO o similar (confirmar con la propiedad) de dimensiones 100 x 50 x 74 cm, formada por una tapa de tablero bilaminado de 25mm de espesor, 4 patas metálicas inoxidables. Acabado color blanco. Incluido su montaje. | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 12.07 | Partida | ud | **DETECTOR BILLETES FALSOS** | | | | | | | | 3,00 |
| | | | Suministro e instalación de detector de billetes falsos countermatic modelo CHIGAGO commpatible con divisa euro. Contador de billetes Con certificación europea. Modelo igual que los actuales. | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | | |
| | | | | | | | | | 3,00 | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.08 | Partida | ud | **PUESTO OPERATIVO NUEVO** | | | | | | | 3,00 |
| | | | Puesto operativo compuesto según especificaciones técnicas definidas. Compuesto de 1 CPU (incluyendo ratón, teclado y webcam, lector de tarjetas, impresora évolis de tarjetas homologados y aceptados previamente por la propiedad. | | | | | | | |
| | | | | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | | |
| | | | | | | | | 3,00 | | |
| 12.09 | Partida | ud | **ESPEJO RECLINABLE PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro e instalación de espejo reclinable para personas con movilidad reducida, para baño, de acero inoxidable AISI 304, de 500x700 mm. Incluso elementos de fijación. | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |
| 12.10 | Partida | ud | **PERCHERO DE PIE** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Perchero metálico de pie con 8 colgadores en color gris y dimensiones de 177x38 cm o similar | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |
| 12.11 | Partida | ud | **SECAMANOS ELÉCT. c/PULS. 1650W. ABS.BLA.** | | | | | | | 2,00 |
| | | | Suministro y colocación de secamanos eléctrico con pulsador por temporizador de 1650 W. con carcasa de ABS blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado. | | | | | | | |
| | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | |
| | | | | | | | | 2,00 | | |
| 12.12 | Partida | ud | **CONJUNTO ACCESORIOS BAÑO** | | | | | | | 2,00 |
| | | | Suministro y colocación de conjunto de accesorios de baño, en acero liso, compuesto por: 1 toallero, 2 portarrollos, 1 percha, 1 escobilla; montados y limpios. | | | | | | | |
| | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | |
| | | | | | | | | 2,00 | | |
| 12.13 | Partida | ud | **DOSIFIC. JABÓN ACERO 1 L. C/CERRAD.** | | | | | | | 2,00 |
| | | | Suministro e instalación de dosificador de jabón de acero inoxidable 18/10, con capacidad de 1 l. y cerradura antirrobo, instalados con tacos de plástico y tornillos a la pared. | | | | | | | |
| | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | |
| | | | | | | | | 2,00 | | |
| 12.14 | Partida | ud | **SOPORTE DE PANTALLA ORIENTABLE** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro e instalación de soporte orientable para pantalla plana LCD/LED, apto para monitores y pantallas de entre 32" y 65" (o equivalente), fabricado en acero de alta resistencia con acabado lacado en color negro, dotado de sistema de inclinación y giro para orientación de la pantalla. Incluye anclajes mecánicos adecuados al tipo de soporte base, tornillería de fijación de pantalla compatible con estándar VESA, replanteo, montaje, nivelación, ajuste final, comprobación de estabilidad y funcionamiento, así como todos los medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Totalmente instalado, probado y en condiciones de uso. | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |
| 12.15 | Partida | ud | **IMAGEN CORPORATIVA ACCESIBLE** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Maquetación, suministro e instalacion de imagen corporativa mediante la realización de vinilos colocados sobre vidrios y chapas y cartelería sobre paredes según planos y cumpliendo las especificaciones de la normativa vigente en materia de promoción de la accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas. | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |
| 12.16 | Partida | m2 | **PORTES Y TRASLADO DE MOBILIARIO** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Porte y traslado de mobiliario consistente en: 3 armarios altos, 4 armarios bajos, 3 sillas de agentes, 3 cajoneras, 3 sillas de confidente, caja fuerte y cajón portamonedas, 3 detectores de billetes falsos, 3 CPU (incluyendo ratón, teclado y webcam, lector de tarjetas, impresora évolis de tarjetas; pantallas). | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |
| 12.17 | Partida | m2 | **LIMPIEZA DE OBRA** | | | | | | | 77,60 |
| | | | Limpieza final de obra, desprendiendo morteros adheridos en suelos,barrido, retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. Medido el metro cuadrado construido. | | | | | | | |
| | | | | 1 | 77,60 | 0,00 | 0,00 | 77,60 | | |
| | | | | | | | | 77,60 | | |
| **13** | **Capítulo** | | **GESTIÓN DE RESIDUOS** | | | | | | | |
| 13.01 | Partida | ud | **GESTIÓN DE RESIDUOS. GENERADOS INST.** | | | | | | | 1,00 |
| | | | Suministro de contenedores de 6m³ para transporte de elementos procedentes de la demolición y obras de reforma, clasificados, incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, canon y transporte del vertido a vertedero y medidas de seguridad y protección. | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **14** | **Capítulo** | | **SEGURIDAD Y SALUD** | | | | | | | | |
| 14.01 | Partida | ud | **SEGURIDAD Y SALUD** | | | | | | | | 1,00 |
| | | | Conjunto de medidas en materia de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo carteles de prevención en la obra, protecciones personales, protecciones colectivas en la obra, de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud aprobado. | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | |

**PLAZA DE CASTILLA (Local N24 y N25 del Intercambiador)**
**Presupuesto**

| Código | NatC | Ud | Resumen | Comentario | N | Long. | Anch. | Altura | Cantidad | CanPres | Pres | ImpPres |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **01** | **Capítulo** | | **ACTUACIONES PREVIAS** | | | | | | | | | **2.234,59 €** |
| 01.01 | Partida | ud | **CIERRE PROVISIONAL** | | | | | | | 1,00 | 580,00 € | 580,00 € |
| | | | Cierre provisional de obra mediante paneles de cartón yeso sin atornillar al suelo, incluyendo puerta con cerradura, de acuerdo a las especificaciones del intercambiador durante toda la ejecución de la obra, incluso vinilo especificando el tipo de obra de acuerdo a las especificaciones de la DF | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | | |
| 01.02 | Partida | ud | **DEMOLICIÓN INSTALCIONES ACTUALES** | | | | | | | 1,00 | 550,00 € | 550,00 € |
| | | | Retirada, desmontaje, demolición, levantado, saneado o picado completo de las instalaciones actuales para proceder a su nuevo acondicionamiento, previa aprobación por parte de la Dirección Facultativa, por medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, según indicaciones de planos de proyecto, incluso p.p. de medios auxiliares y medios de elevación. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | | |
| 01.03 | Partida | m2 | **DEMOLICION TABIQUE LADRILLO HUECO** | | | | | | | 36,38 | 24,44 € | 889,13 € |
| | | | Demolición de tabiques de ladrillo hueco, incluidos sus revestimientos, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, descarga en contenedor o saco situado en via pública y con p.p. de medios auxiliares, s/RCDs. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 8,56 | 0,00 | 4,25 | 36,38 | | | |
| | | | | | | | | | 36,38 | | | |
| 01.04 | Partida | m2 | **DEMOL.RECRECIDO <10 cm C/MARTILLO ELÉCT** | | | | | | | 7,60 | 28,35 € | 215,46 € |
| | | | Demolición de recrecido de mortero de hasta 10 cm de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | | | | 7,60 | | | |
| | | | | | | | | | 7,60 | | | |
| **02** | **Capítulo** | | **ALBAÑILERÍA** | | | | | | | | | **19.738,11 €** |
| 02.01 | Partida | m2 | **TRASDOS.AUTOPORT. PERIMETRO. e=72mm./600(13+13+46)** | | | | | | | 126,34 | 53,50 € | 6.759,19 € |
| | | | Trasdosado autoportante formado por montantes separados 600 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm, atornillado por la cara externa dos placas de yeso laminado resistente al fuego e hidrófugo de 13 mm de espesor con un ancho total de 72 mm, con aislamiento de fibra de vidrio. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 1 m2. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 35,62 | 0,00 | 4,14 | 147,47 | | | |
| | | | | P5.Acceso | -1 | 2,97 | 0,00 | 2,58 | -7,66 | | | |
| | | | | Puerta emergencia Intercambiad | -1 | 0,98 | 0,00 | 2,05 | -2,01 | | | |
| | | | | Puerta emergencia pasillo | -2 | 0,94 | 0,00 | 2,05 | -3,85 | | | |
| | | | | Hueco vidrio fijo escaparate | -1 | 2,95 | 0,00 | 2,58 | -7,61 | | | |
| | | | | | | | | | 126,34 | | | |
| 02.02 | Partida | m2 | **TRASDOSADO DIRECTO DE PLACA DE YESO LAMINADO** | | | | | | | 0,41 | 37,00 € | 15,17 € |
| | | | Trasdosado directo de una placa de 13 mm. I/p.p. de pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,20 | | 2,05 | 0,41 | | | |
| | | | | | | | | | 0,41 | | | |
| 02.03 | Partida | m2 | **TABIQUE S.(13+13+90+13+13) .e=144mm EI-60** | | | | | | | 61,60 | 79,75 € | 4.912,60 € |
| | | | Tabique formado por dos placas de yeso laminado hidrófugo de 13 mm de espesor, a cada lado (según planos) de una estructura de acero galvanizado de 90 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales), separados entre ejes 400 mm y canales (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de 144 mm. Parte proporcional de materiales : tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, laminados, con rastreles, etc. o calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura o papel pintado normal (a definir en proyecto). Alma con aislamiento térmico-acústico realizado con panel de lana mineral de 80 a 90 mm de espesor. Montaje según norma UNE 102043 y requisitos del CTE-DB HR.Incluida mano de obra. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 16,90 | 0,00 | 4,00 | 67,60 | | | |
| | | | | Puerta abatible | -2 | 0,89 | 0,00 | 2,19 | -3,90 | | | |
| | | | | Puerta corredera | -1 | 0,96 | 0,00 | 2,19 | -2,10 | | | |
| | | | | | | | | | 61,60 | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 02.04 | Partida | m2 | **BASE MORTERO LIGERO AUTONIVELANTE DE CEMENTO** | | | | | | | 81,50 | 43,75 € | 3.565,63 € |
| | | | Base para pavimento interior, de espesor variable entre 1 y 9 cm, de mortero ligero autonivelante, CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre soporte de hormigón; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | | | | 81,50 | | | |
| | | | | | | | | | 81,50 | | | |
| 02.05 | Partida | m2 | **FAJA PERIMETRAL DE PLADUR** | | | | | | | 17,38 | 32,00 € | 556,16 € |
| | | | Faja perimetral de cartón yeso de 13 mm. de espesor, para falsos techos desmontables o lisos según planos, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm. cada 40 cm. y perfilería, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC,medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.<br>Se incluye reposición de zonas alteradas. | | | | | | | | | |
| | | | | Sala de usuarios y sala de agentes | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 10,45 | | | |
| | | | | Almacén | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 3,35 | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 2,03 | | | |
| | | | | Aseo | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 1,55 | | | |
| | | | | | | | | | 17,38 | | | |
| 02.06 | Partida | m2 | **FALSO TECHO DOBLE REJILLA** | | | | | | | 63,36 | 44,35 € | 2.810,02 € |
| | | | Falso techo con placas de aluminio formando doble rejilla, de dimensiones 600x600x15 mm tipo GABELEX modelo UT15, color a elegir, instalado con perfilería en C Quicjlock PT15, comprendiendo perfiles primarios y secundarios fijados a la estructura principal, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y andamiaje, instalado s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. | | | | | | | | | |
| | | | | Sala de usuarios y sala de agentes | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50,40 | | | |
| | | | | Almacén | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 10,80 | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 1,44 | | | |
| | | | | Aseo | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,72 | | | |
| | | | | | | | | | 63,36 | | | |
| 02.07 | Partida | m2 | **RECIBIDO CERCOS/CASONETO EN TABIQUES PLADUR** | | | | | | | 6,00 | 24,89 € | 149,34 € |
| | | | Recibido y aplomado de casoneto / cercos o precercos de cualquier material en tabiques de Pladur, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada. | | | | | | | | | |
| | | | | Puerta abatible | 2 | 0,89 | 0,00 | 2,19 | 3,90 | | | |
| | | | | Puerta corredera | 1 | 0,96 | 0,00 | 2,19 | 2,10 | | | |
| | | | | | | | | | 6,00 | | | |
| 02.08 | Partida | ud | **AYUDA ALBAÑ. INST.** | | | | | | | 1,00 | 970,00 € | 970,00 € |
| | | | Ayuda de albañilería a instalación de electricidad, telecomunicaciones, climatización, protección contraincendios, fontanería y especiales, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | | |
| **03** | **Capítulo** | | **SOLADOS** | | | | | | | | | **8.869,35 €** |
| 03.01 | Partida | m2 | **SOL.GRES PORCELÁNICO T/D C/SO** | | | | | | | 78,00 | 102,60 € | 8.002,80 € |
| | | | Montaje de solado de gres porcelánico prensado no esmaltado (Bla-s/UNE-EN-14411),antideslizante clase 2 de Rd (s/n UNE-ENV 12633:2003), Porcelánico 450x450x8,8 mm<br>PAV. INTERIOR 45x45 CENIZA [SALONI _ YK5713], para tránsito denso (Abrasión IV), recibido con adhesivo C1 TE s/EN-12004, incluso capa de nivelación si hiciera falta, rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0 | 0,00 | 0,00 | 78,00 | | | |
| | | | | | | | | | 78,00 | | | |
| 03.02 | Partida | m | **RODAPIÉ GRES PORCELÁNICO 15cm** | | | | | | | 53,00 | 16,35 € | 866,55 € |
| | | | Suministro y montaje de rodapié biselado de gres porcelánico no esmaltado (Blb), de 10 cm de alto, igual que el solado, recibido con mortero cola, i/rejuntado con mortero tapajuntas color blanco y limpieza, S/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 53,00 | 0,00 | 0,00 | 53,00 | | | |
| | | | | | | | | | 53,00 | | | |
| **04** | **Capítulo** | | **REVESTIMIENTOS** | | | | | | | | | **1.180,90 €** |
| 04.01 | Partida | m2 | **NSTALACION DE ALICATADO 7,5X30 cm** | | | | | | | 13,27 | 88,99 € | 1.180,90 € |
| | | | Suministro e Instalación normal de alicatado interior de azulejo cerámico a definir, de dimensión 7,5X30 cm, recibido con mortero de cemento y arena de río o cemento cola sobre paramento, i/ rejuntado con lechada de cemento de color blanco según definición de fabricante y acabado de alicatado y limpieza. Colocación en vertical con junta de 5 mm. | | | | | | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | 6,10 | 0,00 | 1,20 | 7,32 | | | |
| | | | | Aseo | 1 | 4,96 | 0,00 | 1,20 | 5,95 | | | |
| | | | | | | | | | 13,27 | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **05** | **Capítulo** | | **CARPINTERÍA** | | | | | | | | **24.689,40 €** |
| 05.01 | Partida | ud | **MÓDULO MOSTRADOR ALTO** | | | | | | 5,00 | 1.875,00 € | 9.375,00 € |
| | | | Mostrador alto (según documentación gráfica) formado por mesa de madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16 mm de espesor de medidas exteriores 242 cm, un ancho de 134 cm canteada en ABS y dispuesta a 72 cm de altura, con suplemento a 114 cm de altura de mostrador de madera con faldón inclinado chapado todo en acero inoxidable. La mesa irá fijada a estructura de acero formada por PHC 60.40 en sentido longitudinal y transversal que estará soldada a la estructura principal formada por PHC 80.4. Los montantes verticales irán anclados al suelo sobre placa soldada de 200x200x4 mm. El faldón del mostrador estará formado por un expositor de 50 cm de altura de policarbonato opalizado formando cajón cerrado interiormente mediante un tablero de madera que permita su desmontaje para albergar el sistema de iluminación led interior. Zócalo de 20 cm de altura de madera chapado en acero inox. y perfil tubular de acero inox. de 5 cm anclado a 15 cm de altura. Terminación con un cajón de madera mismas características resto de partes con una altura de 30 cm y 50 cm de ancho. La elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra. NOTA: Se incluye estructura metálica | | | | | | | | |
| | | | | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | | | |
| | | | | | | | | 5,00 | | | |
| 05.02 | Partida | ud | **MÓDULO MOSTRADOR ACCESIBLE** | | | | | | 1,00 | 3.360,00 € | 3.360,00 € |
| | | | Mostrador accesible (según documentación gráfica) formado por mesa de madera de melamina ignifuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16 mm de espesor y canteado en ABS de medidas exteriores 242 cm, un ancho de 137 cm y dispuesta a 72 cm de altura. La mesa irá fijada a estructura de acero formada por PHC 60.40 en sentido longitudinal y transversal que estará soldada a la estructura principal formada por PHC 80.4. Los montantes verticales irán anclados al suelo sobre placa soldada de 200x200x4 mm. El faldón de la mesa estará formado por un tablero de madera similar al conjunto. Zócalo de 20 cm de altura de madera chapado en acero inoxidable. Terminación con un cajón de madera mismas características resto de partes con una altura de 30 cm y 50 cm de ancho. Los pilares irán forrados con cajón de madera de 12x30 cm. La elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra. Se incluye cierre lateral compuesto por mismo material descrito del mostrador con dimensiones de 75 cm de ancho. La estructura será similar a la descrita en mostrador con misma terminación de cajón de madera de 30 cm de altura. Sobre la mesa irá dispuesto un vidrio fijo superior tipo Stadip 3+3: 128 cm de ancho x 128 cm de alto, colocado a 10 cm del acabado superior de la mesa. La estructura soporte del vidrio será una U de acero inox. de 20x20 mm y 2 mm de espesor. La elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra. NOTA: Se incluye estructura metálica | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | |
| 05.03 | Partida | ud | **MÓDULO MOSTRADOR (ACCESO)** | | | | | | 1,00 | 1.375,00 € | 1.375,00 € |
| | | | Módulo de acceso de 126 cm de ancho por 242 cm de alto, formado por panelado de madera de melamina ignifuga EGGER de 16 mm canteada en ABS y chapado en zócalo y laterales sobre estructura de acero: PHC 80.40, pintada (Pantone 413/RAL 7032) en su totalidad (según documentación gráfica).<br>Puerta de paso ciega normalizada de hoja 2111x825mm con apertura hacia la derecha [P2], acabado en blanco caolín, enrasada y panelada en Dibond 5mm / RAL 9006, incluso precerco, galce o cerco oculto desde el exterior de DM hidrófugo lacado blanco caolín, mecanismo de cuelgue mediante cuatro bisagras de acero inox, manivelas de acero inoxidable tubular tipo Morrigan o similar, con roseta circular, cerradura de seguridad y condena interior, muelle de cierre cumpliendo la normativa en materia de accesibilidad.<br>Cornisa de 21 cm de altura y 60cm de profundidad en madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16 mm de espesor chapado en acero inoxidable en su frontal exterior albergando instalación de iluminación y cableado.<br>La elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra. NOTA: Se incluye estructura metálica | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 05.04 | Partida | ud | **FRENTE DE LOCAL ACCESO** | | | | | | | 1,00 | 6.800,00 € | 6.800,00 € |
| | | | Suministro e instalación de cerramiento de frente de local formado por los siguientes elementos: puerta corredera en hueco de 1000x2050 mm de paso libre y paño fijo de 1870x2050 mm, acristalado con vidrio laminar transparente de 5+5 mm; batería antipánico supervisada con normativa EN16005 de 24V; cerrojo mecánico; cerrojo eléctrico, cerrado mediante corriente; selector de funciones digital; acabado lacado en blanco; sensor combinado Unidireccional (sólo activa cuando el movimiento es de aproximación); seguridad y activación supervisada y no supervisada mediante radar de detección y seguridad de acuerdo a la EN 16005; estructura necesaria para una correcta fijación a suelo y techo; contacto a llave exterior de superficie. Además del módulo de mampara se suministrará e instalará remates laterales ciegos de la puerta de emergencia hasta completar la dimensión del hueco de fachada, realizados en chapa de acero lacada en blanco y con aislamiento interior, con una resistencia al fuego similar al cierre enrrollable incluso parte proporcional de anclajes. Instalación y puesta en marcha incluyendo mano de obra y desplazamiento del personal técnico, así como ajustes, verificaciones y trabajos en horario nocturno si fuera necesario. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 05.05 | Partida | ud | **FRENTE DE LOCAL ESCAPARATE** | | | | | | | 1,00 | 2.050,00 € | 2.050,00 € |
| | | | Suministro e instalación de cerramiento de frente de local formado por los siguientes elementos: premarco formado por perfil de acero de sección rectangular 55x75x5 mm, soldado a perfil de sección variable en contacto con cara superior de forjado, que sirve de absorción de diferencia de cota entre suelo inclinado de distribuidor de intercambiador (pendiente del 1%) y suelo terminado de Oficina TTP (pendiente 0%), formado por pletinas de acero de 8 mm de espedor soldadads entre sí acabado lacado en blanco; panel fijo inferior formado por marco a partir de perfil de acero en L 75x50x5 mm y perfil de acero en L 45x45x5 mm, formando un marco de 2840x400 mm, acabado lacado en blanco, soldado sobre premarco. Sobre esta estructura se colocan 2 cristales STADIP 5+5 con canto pulido de dimensión 2750x380 mm. Los cristales van encajados en la guía perimetral, unidos entre ellos por una cinta adhesiva translúcida que va metido a presión en los perfiles superior e inferior. Reducción sonora, Rw=35dB; panel fijo superior formado por marco a partir de perfil de acero en L 75x50x5 mm y perfil de acero en L 45x45x5 mm, formando un marco de 2840x1670 mm, acabado lacado en blanco, soldado sobre premarco. Sobre esta estructura se colocan 2 cristales STADIP 5+5 con canto pulido de dimensión 2750x1660 mm. Los cristales van encajados en la guía perimetral, unidos entre ellos por una cinta adhesiva transparente que va metido a presión en los perfiles superior e inferior. Reducción sonora, Rw=35dB. El panel de vidrio inferior translúcido presentará aperturas de ventilación formadas a partir de 4 perforaciones longitudinales de 20 mm de espesor y 500mm de longitud situadas en cada uno de los dos los extremos longitudinales del paño, separadas entre si a 40 mm de distancia y centradas a eje. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 05.06 | Partida | ud | **PUERTA DE PASO ABATIBLE** | | | | | | | 2,00 | 396,40 € | 792,80 € |
| | | | Suministro e instalación de puerta de paso abatible de una hoja, dimensiones de hoja 2100 x 725,5 x 35 mm, acabado laminado melamínico color blanco, formada por hoja maciza/ciega, cerco y tapajuntas con molduras a inglete de 70 x 15 mm, completamente montada y ajustada.<br>Incluye herrajes, pernios, manilla, resguardos, elementos de fijación y p.p. de medios auxiliares.<br>Incluso condena interior con desbloqueo exterior de emergencia<br>Totalmente instalada, aplomada, nivelada y en correcto funcionamiento en aseo y almacén. | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | | | |
| | | | | | | | | 2,00 | | | | |
| 05.07 | Partida | ud | **PUERTA DE PASO CORREDERA** | | | | | | | 1,00 | 936,60 € | 936,60 € |
| | | | Suministro e instalación de puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 210x82,5x3,5 cm, de tablero de MDF, prelacada en blanco, con moldura de forma recta; precerco de pino país de 120x35 mm; galces de MDF de 120x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, condena interior con desbloqueo exterior de emergencia y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **06** | **Capítulo** | | **PINTURA** | | | | | | | | **5.021,70 €** |
| 05.01 | Partida | m2 | **PINTURA PAREDES Y FALSO TECHO** | | | | | | 199,66 | 15,00 € | 2.994,90 € |
| | | | Pintura plástica vinilica lisa mate en paramentos horizontales o verticales, con dos manos de pinturaen color blanco previo lijado y emplastecido, totalmente reamtado y acabado. | | | | | | | | |
| | | | | F.T. | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 13,80 | | |
| | | | | Sala de usuarios y sala de agentes | 1 | 42,00 | 0,00 | 2,80 | 117,60 | | |
| | | | | Almacén | 1 | 13,10 | 0,00 | 2,80 | 36,68 | | |
| | | | | Aseo | 1 | 7,45 | 0,00 | 2,80 | 20,86 | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | 5,80 | 0,00 | 2,80 | 16,24 | | |
| | | | | Huecos | | | | | -5,52 | | |
| | | | | | | | | | 199,66 | | |
| 05.02 | Partida | m2 | **PINTURA TECHO E INSTALACIONES** | | | | | | 135,12 | 15,00 € | 2.026,80 € |
| | | | Pintura plástica vinilica lisa mate en paramentos horizontales o verticales, con dos manos de pinturaen color negro previo lijado y emplastecido, totalmente reamtado y acabado. | | | | | | | | |
| | | | | techo | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 79,00 | | |
| | | | | pared | 1 | 41,88 | 0,00 | 1,34 | 56,12 | | |
| | | | | | | | | | 135,12 | | |
| **07** | **Capítulo** | | **FONTANERÍA Y SANEAMIENTO** | | | | | | | | **5.782,71 €** |
| 07.01 | Partida | ud | **LAVABO + MUEBLE BASE + ESPEJO** | | | | | | 1,00 | 588,00 € | 588,00 € |
| | | | Suministro e instalación de conjunto Unik colección The Gap de ROCA, dimensiones (Ln x An x Al) 605x380x759 mm y peso 29,100 kg, acabado blanco mate, compuesto por mueble base compacto de tres cajones [hasta suelo incluyendo patas] y lavabo con grifería monomando cromado con rompechorros colección L90 de ROCA. Espejo LUNA RECTANGULAR de Roca de dimensiones (LnxAnxAl) 600x28x900 mm sobre lavabo. Incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando. | | | | | | | | |
| | | | | Aseo | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 07.02 | Partida | ud | **LAVABO ACCESIBLE** | | | | | | 1,00 | 324,00 € | 324,00 € |
| | | | Suministro e instalación de lavabo mural de porcelana vitrificada en blanco con juego de fijación, modelo Access de marca ROCA de 640 x 550 x 165 mm. Colgado mediante soporte basculante mural para lavabo y conjunto desagüe con rebosadero exterior y sifón empotrable. Grifería Victoria de marca ROCA con maneta gerontológica. | | | | | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 07.03 | Partida | ud | **INODORO CON TANQUE ROCA** | | | | | | 1,00 | 384,54 € | 384,54 € |
| | | | Suministro e instalación de inodoro compacto completo modelo GAP SQUARE Confort Rimless de ROCA adosado a pared compuesto por TAZA rimless de altura confort con salida horizontal con juego de fijación, TANQUE con mecanismo doble pulsador 4,5/3L de alimentación interior, TAPA y asiento con caída amortiguada. Incluye llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple de PVC de 110 mm., totalmente instalado. | | | | | | | | |
| | | | | Aseo | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 07.04 | Partida | ud | **INODORO ACCESIBLE** | | | | | | 1,00 | 564,03 € | 564,03 € |
| | | | Suministro e instalación de inodoro completo de porcelana vitrificada en blanco de tanque bajo para movilidad reducida, modelo Access de marca ROCA, compuesto por taza de salida horizontal con juego de fijación, tanque de alimentación inferior con mecanismo de alimentación y mecanismo de doble descarga 6/3L, asiento y tapa de caída amortiguada. Dimensiones 380 x 670 x 865 mm. | | | | | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 07.05 | Partida | ud | **ASA DE BAÑO ABATIBLE ACABADO MATE** | | | | | | 1,00 | 203,00 € | 203,00 € |
| | | | Suministro y colocación de asa de apoyo abatible para baño accesible, de acero inoxidable acabado mate, longitud aproximada 800 mm, diámetro 32 mm, instalación mural con 4 puntos de anclaje, sistema abatible vertical, carga admisible 150 kg, incluso fijaciones, medios auxiliares, replanteo, montaje y pruebas de funcionamiento; totalmente instalada y en correcto estado de servicio. | | | | | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | |
| 07.06 | Partida | ud | **BARRA DE SUJECIÓN** | | | | | | 2,00 | 178,60 € | 357,20 € |
| | | | Suministro y colocación de barra de sujeción para personas con discapacidad, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared derecha, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 665x145 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor. Incluso elementos de fijación. | | | | | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 2 | | | | 2,00 | | |
| | | | | | | | | | 2,00 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.07 | Partida | ud | **ACUMULADOR ELÉCTRICO 15L** | | | | 1,00 | 349,95 € | 349,95 € |
| | | | Suministro y colocación de calentador acumulador eléctrico térmicamente regulable, de 15 litros de capacidad, con 1.500w de potencia. incluso conexión, llave de paso y ayudas de albañilería. medida la unidad totalmente instalada y funcionando. | | | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | 1,00 | | | |
| | | | | | | 1,00 | | | |
| 07.08 | Partida | ud | **NSTAL. PEX-A_ASEO 1+1** | | | | 2,00 | 659,15 € | 1.318,30 € |
| | | | Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de 1 inodoro y 1 lavabo, realizada con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montado, conexionado y probado incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante y derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. | | | | | | |
| | | | | Aseo accesible | 1 | 1,00 | | | |
| | | | | Aseo | 1 | 1,00 | | | |
| | | | | | | 2,00 | | | |
| 07.09 | Partida | ud | **INSTAL. AF/ACS PEX-A_CALENTADOR** | | | | 1,00 | 312,40 € | 312,40 € |
| | | | Instalación de punto de consumo de agua fría y ACS, para calentador eléctrico, realizado con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 16x1,8 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagüe realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. | | | | | | |
| | | | | | 1 | 1,00 | | | |
| | | | | | | 1,00 | | | |
| 07.10 | Partida | ud | **CONEXIÓN A RED GENERAL DE AGUA FRÍA** | | | | 1,00 | 298,70 € | 298,70 € |
| | | | Instalación completa de conexión a red general de agua del intercambiador, desde toma del local hasta aseo, realizada con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, para la red de agua fría, instalada por falso techo, sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Incluso piezas especiales, llaves de corte y válvulas reguladoras de presión correspondientes. Diámetro y recorrido según plano de fontanería. | | | | | | |
| | | | | | 1 | 1,00 | | | |
| | | | | | | 1,00 | | | |
| 07.11 | Partida | m | **TUBERÍA PVC EVACUACIÓN 40 mm** | | | | 17,00 | 15,60 € | 265,20 € |
| | | | Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, empotrada o enterrada, y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro, que conecta el aparato con la bajante, el colector, arqueta, o bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, accesorios(manguitos, codos, tapones, etc., bridas isofónicas) y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). incluso p.p. de medios auxiliares, limpieza y retirada de escombros a vertedero y canon de vertido. | | | | | | |
| | | | | | 17 | 17,00 | | | |
| | | | | | | 17,00 | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 07.12 | Partida | m | **TUBERÍA PVC EVACUACIÓN 90 mm** | | | | | | 2,10 | 27,80 € | 58,38 € |
| | | | Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente o empotrada, y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 90 mm de diámetro, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, accesorios (manguitos, codos, tapones, etc., bridas isofónicas) y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). incluso p.p. de medios auxiliares, limpieza y retirada de escombros a vertedero y canon de vertido. | | | | | | | | |
| | | | | 2,1 | | | | 2,10 | | | |
| | | | | | | | | 2,10 | | | |
| 07.13 | Partida | m | **TUBERÍA PVC EVACUACIÓN 110 mm** | | | | | | 7,50 | 36,90 € | 276,75 € |
| | | | Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente o empotrada, y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo, accesorios (manguitos, codos, tapones, etc., bridas isofónicas) y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). incluso p.p. de medios auxiliares, limpieza y retirada de escombros a vertedero y canon de vertido. | | | | | | | | |
| | | | | 7,5 | | | | 7,50 | | | |
| | | | | | | | | 7,50 | | | |
| 07.14 | Partida | ud | **BOTE SIFÓNICO REGISTRABLE DE PVC D110** | | | | | | 1,00 | 178,20 € | 178,20 € |
| | | | Suministro y colocación de bote sifónico de PVC, de 110 mm. de diámetro, colocado en recrecido mortero, con tres entradas de 35/40 mm., y una salida de 40/50 mm., tapa de PVC, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, todos con tapa de acero inoxidable registrable de 2 mm de espesor, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen, con colocación del ramal de salida hasta la bajante, medido en unidad independiente, con tubería de PVC de 40/50 mm. de diámetro, funcionando. Conforme a CTE-HS-5. Incluso trabajos de picado y excavación necesarios. | | | | | | | | |
| | | | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | |
| 07.15 | Partida | ud | **SUMIDERO SIFÓNICO** | | | | | | 2,00 | 42,03 € | 84,06 € |
| | | | Suministro e instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 90 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 250x250 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción. | | | | | | | | |
| | | | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | | 2,00 | | | |
| 07.16 | Partida | ud | **LEGALIZACIÓN INST. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO** | | | | | | 1,00 | 220,00 € | 220,00 € |
| | | | Legalización de la instalación de fontanería y saneamiento ante la Consejería de Industria de la Comunidad, incluso certificados y Boletines. | | | | | | | | |
| | | | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | |
| **08** | **Capítulo** | | **ELECTRICIDAD** | | | | | | | | **27.077,82 €** |
| 08.01 | Partida | ud | **INSTALACIÓN PROVISIONAL DE OBRA** | | | | | | 1,00 | 350,00 € | 350,00 € |
| | | | Ejecución de las instalaciones necesarias para un correcto desarrollo de los trabajos, incluyendo iluminación, puntos de abastecimiento de energía eléctrica mediante tomas de corriente, y otras instalaciones propias de este tipo de trabajos. Luminarias, cables y otros materiales incluídos. Todo ello complirá lo establecido en la ITC-BT-33 del REBT. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad completa. Con medios auxiiares. | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | |
| 08.02 | Partida | ud | **CAJA 100x100** | | | | | | 25,00 | 3,80 € | 95,00 € |
| | | | Caja 100x100. Suministro y colocación de caja de derivación 100x100. Incluso elementos de fijación y pp. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | 25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25,00 | | | |
| | | | | | | | | 25,00 | | | |
| 08.03 | Partida | m | **TUBO PVC RÍGIDO 25mm** | | | | | | 10,00 | 5,02 € | 50,20 € |
| | | | Suministro y montaje de canalización de PVC rígido, de 25mm de diámetro, libre de halógenos no propagador de la llama. Incluso elementos de sujección, piezas de conexión y pp de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 10,00 | | | |
| | | | | | | | | 10,00 | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.04 | Partida | ml | **TUBO CORRUGADO PVC** | | | | | | | 465,00 | 7,34 € | 3.413,10 € |
| | | | Suministro y montaje de canalización de PVC corrugado de diferentes diámetros, libre de halógenos no propagador de la llama. Incluso elementos de sujección, piezas de conexión y pp de medios auxiliares. | | | | | | | | | |
| | | | | preinstalación fibra | 1 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 15,00 | | | |
| | | | | varios, fuerza, iluminación | 1 | 450,00 | 0,00 | 0,00 | 450,00 | | | |
| | | | | | | | | | 465,00 | | | |
| 08.05 | Partida | ud | **CUADRO GENERAL BAJA TENSIÓN** | | | | | | | 1,00 | 3.250,98 € | 3.250,98 € |
| | | | Suministro e instalación de nuevo cuadro eléctrico, CGBT según esquema unifilar, con caja de empotrar de puerta blanca marca LEGRAND modelo EKINOXE o similar, desconectar y anular los circuitos que no se utilicen en la nueva configuración, reapretar todas las conexiones y rotular según la nueva configuración de la instalación. Incluida señal de advertencia de peligro riesgo eléctrico (PVC adhesivo troquelado).<br>Cuadro según esquema unifilar. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | | |
| 08.06 | Partida | ud | **SUBCUADRO GENERAL BAJA TENSIÓN** | | | | | | | 1,00 | 841,26 € | 841,26 € |
| | | | Sumistro e instalación de nuevo cuadro eléctrico, CGBT según esquema unifilar, para rack y puestos de trabajo con caja de empotrar de puerta blanca marca LEGRAND modelo EKINOXE o similar, reapretar todas las conexiones y rotular según la nueva configuración de la instalación. Incluida señal de advertencia de peligro riesgo eléctrico (PVC adhesivo troquelado). Cuadro según esquema unifilar. * Difirenciales superinmunizados | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | | |
| 08.07 | Partida | ud | **LÍNEA DE ALIMENTACIÓN A CIRCUITOS DE ILUMNIACIÓN AS 3X1,5** | | | | | | | 602,00 | 3,31 € | 1.992,62 € |
| | | | Suministro y colocación de linea de alimentación a circuitos de alumbrado, realizadas mediante Cable Flexible Libre Halógenos 1,5 mm2 EXZHELLENT CPR 750V , desde Cuadro Eléctrico a las cajas de conexión y derivación de encendidos, colocado bajo tubo rígido en las zonas vistas o corrugado donde vaya empotrado(p.p. incluida), incluyendose p.p de cajas de derivación, de dimensiones adecuadas, tubos de protección, acoplamientos, reducciones, fijaciones para cajas y bornas de conexión. Totalmente instalado, probado y funcionando. Medida unidad de longitud instalada. Con medios auxiliares. | | | | | | | | | |
| | | | | Emergencias | 9 | 10,00 | 0,00 | 0,00 | 90,00 | | | |
| | | | | Pantallas 60x60 | 18 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 270,00 | | | |
| | | | | Downlight | 6 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 90,00 | | | |
| | | | | Plafón pared | 1 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 15,00 | | | |
| | | | | Mostrador (focos 8cm y tiras led) | 14 | 8,00 | 0,00 | 0,00 | 112,00 | | | |
| | | | | Previsión | 1 | 25,00 | 0,00 | 0,00 | 25,00 | | | |
| | | | | | | | | | 602,00 | | | |
| 08.08 | Partida | ud | **PUNTO DE LUZ ALUMBRADO MONOFÁSICO** | | | | | | | 48,00 | 20,21 € | 970,08 € |
| | | | Suministro e instalación de puntos de luz para alumbrado general o de socorro realizado mediante manguera con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta exterior de poliolefina "CERO HALOGENOS", y resistente al fuego en caso de las pertenecientes a la aliemntación de socorro, con sección de conductores de las mismas características del circuito correspondiente, desde bandeja o caja de registro a cada equipo, conducidas bajo tubo libre de halógenos no propagador de la llama, incluyendose asi mismo cajas de derivación, toma de tierra si procede, acoplamientos, reducciones, fijaciones para cajas y bornas de conexión. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad ejecutada. Con medios auxiliares. | | | | | | | | | |
| | | | | Emergencias | 9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9,00 | | | |
| | | | | Pantallas 60x60 | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,00 | | | |
| | | | | Downlight | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00 | | | |
| | | | | Plafón pared | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | Focos led mostrador | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12,00 | | | |
| | | | | Tiras led | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | | |
| | | | | | | | | | 48,00 | | | |
| 08.09 | Partida | ud | **LUMINARIA EMERGENCIA 160LM** | | | | | | | 9,00 | 65,46 € | 589,14 € |
| | | | Suministro de luminaria de emergencia 160lm, para instalar en FT o pared. | | | | | | | | | |
| | | | | | 9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9,00 | | | |
| | | | | | | | | | 9,00 | | | |
| 08.10 | Partida | ud | **FOCO LED 5W/500LM** | | | | | | | 12,00 | 23,65 € | 283,80 € |
| | | | Suministro de foco LED de 8cm de diámetro, 5W/500lm, temperatura de color 4000K, empotrado en mobiliairio de mostrador. | | | | | | | | | |
| | | | | | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12,00 | | | |
| | | | | | | | | | 12,00 | | | |
| 08.11 | Partida | ud | **PANTALLA 60X60 28W/3400LM** | | | | | | | 18,00 | 65,47 € | 1.178,46 € |
| | | | Suministro de luminaria led cuadrada de superficie 28W/3400lm. Temperatura de color 4000K. Incluso marco. | | | | | | | | | |
| | | | | | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,00 | | | |
| | | | | | | | | | 18,00 | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.12 | Partida | ud | **TIRA LED 7M** | | | | | | | 2,00 | 65,49 € | 130,98 € |
| | | | Suministro de luminaria tira LED para mostrador, longitud por unidad 6m, temperatura de color 4000K. | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | | |
| | | | | | | | | | 2,00 | | | |
| 08.13 | Partida | ud | **DOWNLIGTH 24W/2400lm** | | | | | | | 6,00 | 42,15 € | 252,90 € |
| | | | Suministro de luminaria downlight, marca DISANO o similar, de superficie 24W/2400lm. Temperatura de color 4000K. Incluso fijaciones a paramento y pp. de medios auxiliares. | | | | | | | | | |
| | | | | | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00 | | | |
| | | | | | | | | | 6,00 | | | |
| 08.14 | Partida | ud | **PLAFÓN LED OVAL PARED** | | | | | | | 1,00 | 16,25 € | 16,25 € |
| | | | Suministro de luminaria plafón LED Oval 96x198mm IP65 Hublot White para pasillo, 25W/2000lm. Temperatura de color 4000K. Incluso fijaciones a paramento vertical y pp. de medios auxiliares. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | | |
| 08.15 | Partida | ud | **MONTAJE DE LUMINARIA** | | | | | | | 48,00 | 18,46 € | 886,08 € |
| | | | Montaje e instalación de luminarias y equipos de encendido y/o regulación, según planos, con conexión a la alimentación eléctrica, fijación, elementos de suspensión, accesorios, etc. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad colocada y conectada. Con medios auxiliares. | | | | | | | | | |
| | | | | Emergencias | 9 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9,00 | | | |
| | | | | Pantallas 60x60 | 18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,00 | | | |
| | | | | Downlight | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00 | | | |
| | | | | Plafón pared | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | Focos led mostrador | 12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12,00 | | | |
| | | | | Tiras led | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | | |
| | | | | | | | | | 48,00 | | | |
| 08.16 | Partida | ud | **INTERRUPTOR SENCILLO** | | | | | | | 8,00 | 45,52 € | 364,16 € |
| | | | Suministro y montaje de mecanismos interuptor sencillo, marca, modelo y de color a definir por la propiedad y la DF, en caja de superficie y/o empotrado, incluyendo su parte proporcional de cableado de cobre libre en halógenos hasta caja de derivación, de 1,5mm² de sección con aislamiento H07Z1-K, bajo tubo de PVC (rígido y/o flexible corrugado) libre en halógenos y no propagadores de la llama, incluido cajas de registro, pequeño material y soportes. Totalmente colocado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad totalmente instalada y conectada. Con medios auxiliares. | | | | | | | | | |
| | | | | | 8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8,00 | | | |
| | | | | | | | | | 8,00 | | | |
| 08.17 | Partida | ud | **INTERRUPTOR CONMUTADO** | | | | | | | 4,00 | 59,40 € | 237,60 € |
| | | | Suministro y montaje de mecanismos conmutador, marca, modelo y de color a definir por la propiedad y la DF, en caja de superficie y/o empotrado, incluyendo su parte proporcional de cableado de cobre libre en halógenos hasta caja de derivación, de 1,5mm² de sección con aislamiento H07Z1-K, bajo tubo de PVC (rígido y/o flexible corrugado) libre en halógenos y no propagadores de la llama, incluido cajas de registro, pequeño material y soportes. Totalmente colocado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad totalmente instalada y conectada. Con medios auxiliares. | | | | | | | | | |
| | | | | | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | | | |
| | | | | | | | | | 4,00 | | | |
| 08.18 | Partida | m | **LÍNEA DE ALIMENTACIÓN CIRCUITO DE FUERZA 3X2,5** | | | | | | | 950,00 | 3,68 € | 3.496,00 € |
| | | | Suministro y colocación de linea de alimentación a circuitos de fuerza realizadas mediante Cable Flexible Libre Halógenos 2,5 mm2 EXZHELLENT CPR 750V, de 3x2.5 mm², desde Cuadro Eléctrico a las cajas de conexión, bajo tubo rígido en las zonas vistas o corrugado donde vaya empotrado (p.p. incluida), incluyendose p.p de cajas de derivación, de dimensiones adecuadas, tubos de protección, acoplamientos, reducciones, fijaciones para cajas y bornas de conexión. Totalmente instalado, probado y funcionando. Medida unidad de longitud instalada. Con medios auxiliares. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 950,00 | 0,00 | 0,00 | 950,00 | | | |
| | | | | | | | | | 950,00 | | | |
| 08.19 | Partida | m | **CANALETA 30X10 PVC** | | | | | | | 25,00 | 25,04 € | 626,00 € |
| | | | Suministro y colocación de canaleta de PVC 30x10mm para canalizar cableado de instalación eléctrica. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 25,00 | 0,00 | 0,00 | 25,00 | | | |
| | | | | | | | | | 25,00 | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.20 | Partida | ud | **CAJA TOMA FUERZA DOBLE SUPERFICIE** | | | | | | | 7,00 | 53,38 € | 373,66 € |
| | | | Suministro y colocación de caja de superficie de 2 módulos modelo calidad media, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/ cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 2 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm2. en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6 /1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje en superfície bajo canaleta pvc blanca, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares | | | | | | | | | |
| | | | | 7 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7,00<br>7,00 | | | | |
| 08.21 | Partida | ud | **CAJA TOMAS 6TCB+2V/D** | | | | | | | 6,00 | 257,31 € | 1.543,86 € |
| | | | Suministro y colocación de caja de superficie de 4 módulos modelo calidad media, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/ cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 4 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco,2 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color rojo, 2 conectore voz y datos con conector RJ45, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm2. en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6 /1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje en superfície bajo canaleta pvc blanca, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares | | | | | | | | | |
| | | | | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00<br>6,00 | | | | |
| 08.22 | Partida | ud | **CAJA TOMAS 4TCB+2V/D** | | | | | | | 3,00 | 170,38 € | 511,14 € |
| | | | Suministro y colocación de caja de superficie de 3 módulos marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/ cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 4 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco, 2 conectores voz y datos con conector RJ45, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm2. en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6 /1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje en superficie bajo canaleta pvc blanca, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares | | | | | | | | | |
| | | | | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00<br>3,00 | | | | |
| 08.23 | Partida | ud | **CAJA TOMAS 2TCB+2V/D** | | | | | | | 3,00 | 98,36 € | 295,08 € |
| | | | Suministro y colocación de caja de superficie de 2 módulos marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/ cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 2 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco, 2 conectores voz y datos con conector RJ45, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm2. en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6 /1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje en superficie bajo canaleta pvc blanca, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares | | | | | | | | | |
| | | | | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00<br>3,00 | | | | |
| 08.24 | Partida | ud | **INSTALACIÓN ELÉCTRICA VARIOS** | | | | | | | 6,00 | 115,00 € | 690,00 € |
| | | | Instalación eléctrica de abrepuertas motorizado, cierre enrollable, extractor con temporizador, centralita de incendios, máquina de AA, visualizador temperatura-humedad, conexionado del rack, incluso parte proporcional de conexionado a la red eléctrica y de datos, realizado por el falso techo mediante tubo rígido y conductor rígido de 2,5 mm2. Incluidos mecanismos, pulsadores, tomas de fuerza + V/D e instalación de líneas. | | | | | | | | | |
| | | | | 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6,00<br>6,00 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 08.25 | Partida | ud | **ETIQUETADO Y CODIFICADO** | | | | | | | 1,00 | 20,00 € | 20,00 € |
| | | | Etiquetado de toda la instalación del cableado estructurado (racks, conectores RJ45 en paneles de parcheo, tomas RJ45 en puestos, enlaces de fibra óptica, etc.) y electricidad auxiliar (tomas de corriente rojas integradas en los puestos de trabajo, envolvente cuadro eléctrico SCE paramenta), siguiendo la Normativa Técnica de MD. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 08.26 | Partida | ud | **SAI (OFF-LINE) 5500 VA** | | | | | | | 1,00 | 3.200,00 € | 3.200,00 € |
| | | | Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI), funcionamiento off-line,potencia nominal 5500 VA, alimentación 220 V. +/- 15%, 50 Hz.+/- 5%, conmutación de 0 a 4 milisegundos, batería estanca de plomo, capaz de soportar sobrecarga de dos veces la potencia nominal durante 1 minuto, con tensión de red, y 1,2 veces la potencia nominal durante 30 minutos sin tensión de red. Autonomía 15 minutos, protección contra cortocircuito mediante fusible con tensión de red y electrónica sin tensión de red, con señalizaciones óptica y acústica. Instalado, incluyendo accesorios y conexionado. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 08.27 | Partida | ud | **AVISADOR DE EMERGENCIA EN ASEO ADAPTADO CONFORME REAL DECRETO 173/2010** | | | | | | | 1,00 | 294,47 € | 294,47 € |
| | | | Suministro e instalación de avisador de emergencia en aseo adaptado conforme Real Decreto 173/2010<br>Colocación de sistema de aviso de emergencia compuesto por pulsador tipo seta con tirador a altura reglamentaria (UNE-EN 81-70 y normativa de accesibilidad vigente), testigo luminoso/acústico exterior y fuente de alimentación incluida. Cableado y conexionado completos hasta cuadro o punto de control designado. Montaje empotrado o superficial según las caracteristicas del paramento. Ensayo y puesta en servicio incluidos. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 08.28 | Partida | ud | **INSTRUCCIONES "AS BUILT"** | | | | | | | 1,00 | 175,00 € | 175,00 € |
| | | | Planos "AS-BUILT" de la instalación, con copia en soporte digital.<br>Incluida la legalización de la instalación y las tasas necesarias. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 08.29 | Partida | ud | **LICENCIAS Y PERMISOS** | | | | | | | 1,00 | 950,00 € | 950,00 € |
| | | | Legalización de la instalación de baja tensión, con certificados, boletines, inspecciones, licencias y permisos necesarios para los organismos oficiales y compañías de suministro correspondientes, incluida la puesta en marcha. Incluido tasas necesarias. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **09** | **Capítulo** | | **VOZ Y DATOS** | | | **3.407,89 €** |
| 09.01 | Partida | ud | **CONDUCTOR UTP CAT. 6 A** | 260,00 | 3,52 € | 915,20 € |

Suministro de material, transporte, descarga, instalación, montaje y conexión de cable no apantallado U/UTP Cat. 6A 23AWG, de cuatro pares trenzados de cobre sólido sin apantallar, para una frecuencia de 500 MHz., que soporte 4PPoE y válido para interiores. La cubierta del cable utilizado debe poseer la etiqueta Cca-s1b, d1, a1 ( superior), para cumplir con la Normativa de la Unión Europea CPR - Regulación de Productos de Construcción- en locales de pública concurrencia.
Cumplirán la especificación genérica de las Normas UNE EN 50173, EN 50288-6-1 y las especificaciones particulares de la Norma “Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios”.
Para PUNTO DE DATOS PARA TERMINAL INFORMATICO. Incluso p.p. de tubo rígido en las zonas vistas o corrugado donde vaya empotrado.
Los conectores RJ45 deberán ser de la misma categoría 6A que el resto del canal y no apantallados. Del mismo fabricante. Y el tipo de anclaje será estándar tipo keystone descartando soluciones propietarias. Deberá soportar 4PPoE (hasta Tipo 4 y 90 W) como el cable. Los conectores no pueden ser preconectorizados y deben ser instalados por el integrador para conseguir la garantía del fabricante del canal. No se admiten marcas diferentes.
Debe ser utilizado el mismo fabricante en todo el canal de comunicaciones (cable, conector RJ45, panel de parcheo y latiguillos), no pudiéndose mezclar diferentes fabricantes y sujeto siempre a validación previa antes de su compra por parte de MD

El fabricante deberá entregar garantía de 20-25 años emitida por él a nombre de la Propiedad para los componentes individuales y el canal completo para mínimo 10GBASE-T al finalizar la obra. Deberá estar fechada, numerada, identificando la obra inequívocamente y el integrador, indicando el número de tomas instaladas, aplicaciones más habituales que soporte, etc.
Se deberán entregar los certificados de laboratorio independiente para cada componente del canal.
Se deberá entregar el Certificado por un laboratorio independiente al fabricante para el canal completo (cable + conectores RJ45 + paneles parcheo + latiguillos) U/UTP para categoría 6A (clase EA) según ISO 11.801. Cable sin apantallar U/UTP Categoría 6A.

- Cubierta con nivel de cumplimiento CPR frente al fuego clase Cca-s1b, d1, a1 o superior.
- Cable de cuatro pares trenzados con conductor de 100 % cobre sólido, sin apantallar, para prestaciones de 10GBASE-T a una frecuencia de 500 MHz.
- Calibre del conductor de cobre sólido 23-AWG (0,57 Ø mm).
- En su momento, se deberá entregar el DoP (Declaration of Performance) correspondiente a la referencia del cable.
- Tanto el conector RJ45 como el cable deben soportar 4PPoE (hasta 90 W -PoE tipo 4- ).
- Conector hembra RJ45 no apantallado, conexión tipo keystone, de dimensiones estándar y de categoría 6A, como se ha mencionado anteriormente deberá soportar PoE a 90W (tipo 4) lo que implica que deberá cumplir con la IEC-60512-99-002.
- Los paneles de parcheo deben ser modulares de 24 conectores cat.6A. No apantallados y de misma categoría y fabricante que el resto del canal. Con barra trasera ordena cables y libera tensiones incorporada.
- La solución debe ser estándar. No se admite soluciones propietarias ni inteligentes.
- Los latiguillos deben ser no apantallados U/UTP del mismo fabricante que el cable, conectores y paneles y misma categoría 6A, deberán soportar hasta 90 W para PoE tipo 4, el conductor de cobre preferentemente multifilar. Se debe tener en cuenta que, para la conexión de los canales de comunicación, se han de suministrar latiguillos para la realización de los parcheos de las tomas de comunicaciones que se instalen, de longitudes suficientes.

 La longitud máxima del canal de comunicaciones (entre el panel de parcheo del rack y la toma RJ45 de usuario) no podrá exceder nunca los 90 m.
 Todo el canal de comunicaciones deberá ser del mismo fabricante (conectores hembra RJ45, paneles de parcheo, cableado y latiguillos).
 Se deberá entregar un Certificado emitido por un laboratorio independiente para el canal completo categoría 6A (Esto incluye conectores RJ45 + cable + paneles + latiguillos) no apantallado (U/UTP) que cumpla con la ISO 11.801 cat.6A y ANSI/TIA en clase EA. Corresponderá a la misma solución
propuesta para la obra (mismas referencias).
 El integrador deberá entregar garantía de 20-25 años emitida por parte del fabricante del canal de comunicaciones al finalizar la obra garantizando componentes individuales y canal completo clase EA (categoría 6A) para las aplicaciones más habituales. Garantía numerada, fechada, emitida a nombre de la propiedad, identificando el instalador, dirección postal de la obra, número de tomas, aplicaciones soportadas, etc.
No debe haber mezcla de fabricantes ni de categorías

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Máquina turnos | 1 | 20,00 | 0,00 | 0,00 | 20,00 | |
| Puesto de trabajo mostrador | 6 | 15,00 | 0,00 | 0,00 | 90,00 | |
| Puesto de trabajo perímetro | 3 | 20,00 | 0,00 | 0,00 | 60,00 | |
| Monitor | 1 | 20,00 | 0,00 | 0,00 | 20,00 | |
| Access Point | 1 | 20,00 | 0,00 | 0,00 | 20,00 | |
| Previsión | 1 | 50,00 | 0,00 | 0,00 | 50,00 | |
| | | | | | 260,00 | |

09.02 Partida ud **RACK DE 19" 24U** 1,00 1.850,60 € 1.850,60 €

Suministro y montaje de 1 ARMARIO DE 19" 24U 800X1200X800 (ancho x alto x profundo), con las siguientes características:
- Puerta frontal doble, de cristal laminado de seguridad y puerta trasera simple abatible y microperforada. Ambas puertas con cierre de bombín y misma llave. Los laterales deben ser microperforados con cierre de bombín y misma llave que el resto de las puertas.
- Dos montantes delanteros de 19" y dos traseros, ambos deslizantes mediante guías y tuercas.
- Pintado exterior e interiormente con pintura epoxi y color RAL 7016.
- Conjunto de tapas verticales pasacables.
- Guía cables laterales verticales para fijación y distribución del cableado, incluyendo anillas de sección transversal circular y orificios frontales para permitir la entrada de cables.
- Tapa trasera con entrada de cables, instalable opcionalmente en la parte superior o inferior según vengan los cables del techo o del suelo.
- Registrable por el suelo para paso de cables o refrigeración.
- Patas niveladoras. (4 unidades).
- Bandeja de ventilación en techo con 4 ventiladores, interruptor y termostato analógico regulable.
- Tapeta superior elevable mediante soportes para permitir la salida del aire evacuado por los ventiladores, con espacio libre mínimo de 2 cm entre la tapeta y el techo del armario.
- Zócalo inferior de altura 100mm con tapa frontal y posterior desmontable para permitir alojar la coca de los cables en dicho hueco del zócalo.
- El armario debería soportar una capacidad de carga estática de 500kg.
- El diseño interior del armario o disposición de los elementos a suminstrar e instalar será de la siguiente manera:
- Unidad de ventilación: Bandeja de 4 ó 6 ventiladores colocada en la parte superior del armario.

PTRO de proveedor de fibra óptica (Movistar y Orange) enracable.

- Paneles de cableado horizontal de cobre. Dichos paneles deben ser Tipo Keystone solución estándar no permitiéndose soluciones propietarias.
- Electrónica de Red LAN.
- Electrónica de red WAN: Routers del subsistema de administración, que dan acceso a la red institucional de la Comunidad de Madrid y acceso a internet.
- Pasahilos de cepillo abierto, no se permiten cerrados. Se colocarán uno por cada dos paneles de parcheo.
- 2 Regletas de 8 enchufes sin interruptor y con indicador luminoso.
Debe ser utilizado el mismo fabricante en todo el canal de comunicaciones (cable, conector RJ45, panel de parcheo y latiguillos), no pudiéndose mezclar diferentes fabricantes y sujeto siempre a validación previa antes de su compra por parte de Madrid Digital (MD)
Incluso fijaciones a paramento horizontal o vertical, tornilleria, p.p. de pequeño material y pp. de medios auxiliares. Medida la unidad completamente instalada y conexionada. deberá entegar garantía numerada y fechada, emitida por el fabricante de al menos 20-25 años sobre los componentes individuales y el canal de comunicaciones categoría 6A/clase EA no apantallado (U/UTP) completo (cable, conectores RJ45, paneles de parcheo y latiguillos) garantizando para el canal las aplicaciones más habituales (10GBASE-T). Deberá identificar inequívocamente la instalación con dirección postal completa, número de cables instalados, fecha de comienzo y fin de garantía, etc.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | |
| | | | | 1,00 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 09.03 | Partida | ud | **INSTALACIÓN LÍNEA TELEFÓNICA Y FIBRA** | | | | | | | 1,00 | 450,00 € | 450,00 € |
| | | | Suministro y colocación de línea telefónica mediante fibra desde toma de acometidas hasta RITI incluso caja del mismo y parte proporcional de conexiones interiores, totalmente instalada, conectada y funcionando | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 09.04 | Partida | ud | **CERTIFICACACÓN FLUKE** | | | | | | | 1,00 | 192,09 € | 192,09 € |
| | | | Certificación Fluke de la instalación de datos. Las pruebas se realizarán con aparatos de certificación homologados tipo Fluke y de acuerdo con la categoría y especificaciones que requiera el cable instalado. Los equipos de ensayo deben tener un certificado de calibración válido que respalde su utilización en el momento de comienzo de las pruebas (deben utilizar equipos con el calibrado realizado en el último año ya que deberán entregar también los certificados de calibración para su comprobación). Las medidas se realizarán sobre el Enlace Permanente (Permanent Link 2 sin punto de consolidación –no se acepta pruebas en Channel). Las pruebas se realizarán bajo el estándar internacional ISO 11.801 para clase Ea (categoría 6A) y e l resultado debe ser siempre "PASA". En cada uno de los certificados se debe identificar el cable probado con la misma denominación que se haya utilizado en la obra. Por ejemplo: 001p0-1 para la toma 001 ubicada en planta baja. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| **10** | **Capítulo** | | **PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS** | | | | | | | | | **9.115,68 €** |
| 10.01 | Partida | ud | **DETECTOR DE HUMOS** | | | | | | | 8,00 | 142,41 € | 1.139,28 € |
| | | | Suministro e instalación de detector de humos (cabezal + base), marca ESSER by Honeywell, modelo IQ8Quad OT-802373. Completamente conectado y funcionando.<br>Incluso conexiones a redes y módulo de incendios del intercambiador. Incluso pp. de pequeño material y medios auxiliares.<br>*Comprobar detectores existentes, fecha de fabricacion, posibilidad de mantener. | | | | | | | | | |
| | | | | 8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8,00 | | | | |
| | | | | | | | | 8,00 | | | | |
| 10.02 | Partida | ud | **EXTINTOR POLVO ABC 6** | | | | | | | 2,00 | 52,37 € | 104,74 € |
| | | | 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. | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | | | |
| | | | | | | | | 2,00 | | | | |
| 10.03 | Partida | ud | **EXTINTOR CO2** | | | | | | | 1,00 | 159,91 € | 159,91 € |
| | | | Extintor portátil de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg de agente extintor, con manguera y trompa difusora, alojado en armario metálico con puerta acristalada, de 700x280x210 mm. Incluso luna incolora y accesorios de montaje. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 10.04 | Partida | ud | **ADECUACIÓN RED DE ROCIADORES** | | | | | | | 1,00 | 5.946,20 € | 5.946,20 € |
| | | | Adecuación de red de rociadores existente según proyecto.<br>En la valoración de esta partida se debe incluir:<br>- Suminstro e instalación de 12 rociadores montantes.<br>- P.p. de tubería de acero negro, DIN-2440, sin calorifugar, con imprimación en minio electrolítico y acabado en esmalte térmico rojo bombero.<br>Incluso p.p. de uniones, soportación, accesorios, plataformas móviles, mano de obra, prueba hidráulica. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 10.05 | Partida | ud | **ADECUACIÓN INSTALACIÓN DE DETECCIÓN** | | | | | | | 1,00 | 1.118,58 € | 1.118,58 € |
| | | | Instalación de módulo de señales en el local. Se debe incluir el suministro, instalación y conexión de 1 pulsador de alarma y 1 avisador acústico y visual.<br><br>Incluso conexiones a nuevos equipos de PCI, alarma y cierre de seguridad.<br>Incluso cableado y pequeño material necesario para su correcta puesta en servicio. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.06 | Partida | ud | **SEÑALÉTICA INCENDIOS Y EVACUACIÓN** | | | | | | | | 19,00 | 15,63 € | 296,97 € |
| | | | Suministro e instalación de señalética para incendios y evacuación de dimensiones adecuadas a su distancia de visualización. Clase según uso del local.<br>Incluso pp de medios auxiliares. | | | | | | | | | | |
| | | | | Salida | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | | | |
| | | | | Recorrido | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | | | | |
| | | | | Extintor | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | | | | |
| | | | | Salida emergencia | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | | | | |
| | | | | Sin salida | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | | | | |
| | | | | Pulsador de alarma | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | Sirena | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | | 19,00 | | | | |
| 10.07 | Partida | ud | **LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN PCI** | | | | | | | | 1,00 | 350,00 € | 350,00 € |
| | | | Certificado de la instalación de PCI, con documentos necesarios para los organismos oficiales y compañías de suministro correspondientes. Incluido tasas si fuera necesario.móviles, mano de obra, prueba hidráulica. | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| **11** | **Capítulo** | | **CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN** | | | | | | | | | | **14.552,57 €** |
| 11.01 | Partida | ud | **EQUIPO CLIMATIZACIÓN FANCOIL CONDUCTOS** | | | | | | | | 4,00 | 1.950,60 € | 7.802,40 € |
| | | | Suministro e instalación de Fan coil Daikin FWF04BT unidad interior Cassette de 4 vías 600 x 600, con motor del ventilador AC, 2 tubos, incluye panel decorativo, con 4,2 kW de potencia, y 3612 frigorías.w incluso proporcional de conexión de tubería de agua y desague. Bomba de condensados si fuera necesario. Asi como todos los elementos necesarios requeridos por el intercambiador, las válvulas, filtros, termómetros, caudalímetros... totalmente instalado y funcionando. | | | | | | | | | | |
| | | | | | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | | | | |
| | | | | | | | | | 4,00 | | | | |
| 11.02 | Partida | m2 | **CONDUCTO CHAPA GALVANIZADA** | | | | | | | | 55,00 | 55,63 € | 3.059,65 € |
| | | | Conducto rectangular de acero galvanizado para climatización y ventilación, pintado en color a elegir por la propiedad y la dirección facultativa, certificado y homologado, fijado en paredes o techo con elementos apropiados que absorban las dilataciones, incluido p/p de codos, derivaciones, reducciones, manguitos, fijaciones y demás accesorios, con medios auxiliares. Totalmente instalado según RITE, probado y funcionando. | | | | | | | | | | |
| | | | | Ventilación | 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 30,00 | | | | |
| | | | | Extracción | 25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25,00 | | | | |
| | | | | | | | | | 55,00 | | | | |
| 11.03 | Partida | Ud | **REJILLA DE IMPULSIÓN 200x100mm DOBLE FLEXIÓN C/Regulación** | | | | | | | | 5,00 | 45,60 € | 228,00 € |
| | | | Rejilla de impulsión de aire 200x100 mm, doble deflexion fabricado en aluminio lacado en color a elegir por la dirección facultativa, aletas orientables, compuerta de regulación, con marco metálico, incluso embocadura, tipo KOOLAIR 20-DH-O-MM, o similar. Con medios auxiliares. Medida la unidad instalada. Totalmente instalado, regulado, probado y funcionando. | | | | | | | | | | |
| 11.04 | Partida | Ud | **REJILLA DE RETORNO 200x150mm DOBLE FLEXIÓN C/Regulación** | | | | | | | | 6,00 | 48,60 € | 291,60 € |
| | | | Rejilla de Retorno de aire 200x150 mm, doble deflexion fabricado en aluminio lacado en color a elegir por la dirección facultativa, aletas orientables, compuerta de regulación, con marco metálico, incluso embocadura, tipo KOOLAIR 20-DH-O-MM, o similar. Con medios auxiliares. Medida la unidad instalada. Totalmente instalado, regulado, probado y funcionando. | | | | | | | | | | |
| 11.05 | Partida | Ud | **EXTRACTOR ASEOS** | | | | | | | | 2,00 | 274,32 € | 548,64 € |
| | | | Suministro e instalación de extractor aseos 300m3/h. Incluso conexión a sisitema de extracción del intercambiador. Totalmente instalada | | | | | | | | | | |
| 11.06 | Partida | Ud | **COMPUERTA EI-120** | | | | | | | | 3,00 | 523,46 € | 1.570,38 € |
| | | | Suministro e instalación de compuertaa cortafuegos EI-120, para conducto de ventilación 200x200mm. Incluso conexión a central del intercambiador. Totalmente instalada | | | | | | | | | | |
| 11.07 | Partida | Ud | **TERMOSTATO REGULADOR DE TEMP.** | | | | | | | | 1,00 | 185,90 € | 185,90 € |
| | | | Termostato regulador de temperatura unidad interior con programación semanal para el encendido y apagado. | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | | 1,00 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.08 | Partida | Ud | **VISUALIZADOR TEMPERATURA-HUMEDAD ELECTRÓNICO** | | | | | | | 1,00 | 316,00 € | 316,00 € |
| | | | Visualizador de temperatura y humedad de recinto interior, con display electrónico de indicación, con altura de dígitos de 100 mm. Dispone de sonda de medición de humedad y temperatura independientes con lectura en el display. Dimensiones totales del display de: acorde a formato DIN-A5 o similar, conforme a RITE I.T.3.8.3 y R.D. 1826/2009. Rango de medición de la temperatura:0 a50 oC. Rango de medición de humedad relativa: 0 a 99,9 %.Alimentación CA 200-240V-50Hz y consumo <18VA. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y ajustes. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00<br>1,00 | | | |
| 11.09 | Partida | Ud | **LEGALIZACIÓN INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN** | | | | | | | 1,00 | 550,00 € | 550,00 € |
| | | | Legalización de la instalación de climatización y ventilación, con certificados/proyectos, boletines, inspecciones, licencias y permisos necesarios para los organismos oficiales y compañías de suministro correspondientes, incluida la puesta en marcha. Incluido tasas necesarias. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00<br>1,00 | | | |
| **12** | **Capítulo** | | **VARIOS** | | | | | | | | | **6.897,59 €** |
| 12.01 | Partida | ud | **SILLA TRABAJO** | | | | | | | 4,00 | 252,00 € | 1.008,00 € |
| | | | Suministro y instalación silla operativa de escritorio modelo POP o similar (modelo elegido a confirmar con la propiedad), giratoria de aluminio negro inyectado con ruedas estándar. Mecanismo Syncro 5 posiciones y regulación de tensión. Gomaespuma moldeable. Respaldo regulable en altura. Brazos de nylon de alta resistencia regulables en altura. Asiento y respaldo tapizado de fácil limpieza Acabados: Grupo 0. Tapicería en color rojo. | | | | | | | | | |
| | | | | | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00<br>4,00 | | | |
| 12.02 | Partida | ud | **PAPELERA >15L** | | | | | | | 4,00 | 15,00 € | 60,00 € |
| | | | Suministro papelera cónica resistente de polipropilleno o metálica con capacidad entre 15L y 20L. Color Negro. Modelo a confirmar antes con la propiedad. | | | | | | | | | |
| | | | | | 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00<br>4,00 | | | |
| 12.03 | Partida | ud | **PARAGÜERO 20L** | | | | | | | 2,00 | 26,90 € | 53,80 € |
| | | | Suministro de paragüero modelo SIE 306 o siimlar de dimensiones 50 cm alto y 21,5 ancho, de acero pintado, color negro, con 20L de capacidad, incluido aro inferior de PVC para evitar rozamientos en pavimentos húmedos | | | | | | | | | |
| | | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00<br>2,00 | | | |
| 12.04 | Partida | ud | **ARMARIO ALTO** | | | | | | | 3,00 | 366,61 € | 1.099,83 € |
| | | | Suministro e instalación de armario alto modelo GIO o similar (confirmar con la propiedad) de dimensiones 90 cm de longitud x42 cm de profundidad x 210 cm de altura, revestido interiormente en melamina blanca, con estante divisorios horizontales con niveladores de regulación interior y, puertas lisas lacadas en blanco y forradas exteriormente con Dibond RAL 9002, dos puertas abatibles, cuatro bisagras de primera calidad por puerta. Puertas y frentes fabricados en tablero de 19 mm. con cantos de pvc de 2 mm. Bisagras automáticas con 110º de apertura. Cerradura de falleba y totalmente instalados. Acabado color blanco. | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00<br>3,00 | | | |
| 12.05 | Partida | ud | **CAJONERA** | | | | | | | 3,00 | 153,77 € | 461,31 € |
| | | | Suministro e instalación de cajonera modelo GIO o similar (confirmar con la propiedad) rodante de tres cajones, de dimensiones 430 x 540 x 550 mm, realizada en tablero bilaminado de 19 mm de espesor. Cantos de pvc de 0.6 mm. en su estructura y 2 mm. en la tapa y frentes. Cajones metálicos y provistos de guías silenciosas. Cerradura con llave plegable en dos ejemplares con cubrellave en ABS gris. Ruedas de nylon negro. Acabado color blanco. Incluido su montaje. | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00<br>3,00 | | | |
| 12.06 | Partida | ud | **MESA AUXILIAR** | | | | | | | 1,00 | 203,28 € | 203,28 € |
| | | | Mesa de trabajo modelo GIO o similar (confirmar con la propiedad) de dimensiones 100 x 50 x 74 cm, formada por una tapa de tablero bilaminado de 25mm de espesor, 4 patas metálicas inoxidables. Acabado color blanco. Incluido su montaje. | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00<br>1,00 | | | |
| 12.07 | Partida | ud | **DETECTOR BILLETES FALSOS** | | | | | | | 3,00 | 105,00 € | 315,00 € |
| | | | Suministro e instalación de detector de billetes falsos countermatic modelo CHIGAGO commpatible con divisa euro. Contador de billetes Con certificación europea. Modelo igual que los actuales. | | | | | | | | | |
| | | | | | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00<br>3,00 | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.08 | Partida | ud | **PUESTO OPERATIVO NUEVO** | | | | | | | 3,00 | 0,00 € | 0,00 € |
| | | | Puesto operativo compuesto según especificaciones técnicas definidas. Compuesto de 1 CPU (incluyendo ratón, teclado y webcam, lector de tarjetas, impresora évolis de tarjetas homologados y aceptados previamente por la propiedad. | | | | | | | | | |
| | | | | 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | | | | |
| | | | | | | | | 3,00 | | | | |
| 12.09 | Partida | ud | **ESPEJO RECLINABLE PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA** | | | | | | | 1,00 | 371,06 € | 371,06 € |
| | | | Suministro e instalación de espejo reclinable para personas con movilidad reducida, para baño, de acero inoxidable AISI 304, de 500x700 mm. Incluso elementos de fijación. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 12.10 | Partida | ud | **PERCHERO DE PIE** | | | | | | | 1,00 | 108,13 € | 108,13 € |
| | | | Perchero metálico de pie con 8 colgadores en color gris y dimensiones de 177x38 cm o similar | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 12.11 | Partida | ud | **SECAMANOS ELÉCT. c/PULS. 1650W. ABS.BLA.** | | | | | | | 2,00 | 125,00 € | 250,00 € |
| | | | Suministro y colocación de secamanos eléctrico con pulsador por temporizador de 1650 W. con carcasa de ABS blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado. | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | | | |
| | | | | | | | | 2,00 | | | | |
| 12.12 | Partida | ud | **CONJUNTO ACCESORIOS BAÑO** | | | | | | | 2,00 | 95,60 € | 191,20 € |
| | | | Suministro y colocación de conjunto de accesorios de baño, en acero liso, compuesto por: 1 toallero, 2 portarrollos, 1 percha, 1 escobilla; montados y limpios. | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | | | |
| | | | | | | | | 2,00 | | | | |
| 12.13 | Partida | ud | **DOSIFIC. JABÓN ACERO 1 L. C/CERRAD.** | | | | | | | 2,00 | 35,00 € | 70,00 € |
| | | | Suministro e instalación de dosificador de jabón de acero inoxidable 18/10, con capacidad de 1 l. y cerradura antirrobo, instalados con tacos de plástico y tornillos a la pared. | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | | | |
| | | | | | | | | 2,00 | | | | |
| 12.14 | Partida | ud | **SOPORTE DE PANTALLA ORIENTABLE** | | | | | | | 1,00 | 330,00 € | 330,00 € |
| | | | Suministro e instalación de soporte orientable para pantalla plana LCD/LED, apto para monitores y pantallas de entre 32" y 65" (o equivalente), fabricado en acero de alta resistencia con acabado lacado en color negro, dotado de sistema de inclinación y giro para orientación de la pantalla. Incluye anclajes mecánicos adecuados al tipo de soporte base, tornillería de fijación de pantalla compatible con estándar VESA, replanteo, montaje, nivelación, ajuste final, comprobación de estabilidad y funcionamiento, así como todos los medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución. Totalmente instalado, probado y en condiciones de uso. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 12.15 | Partida | ud | **IMAGEN CORPORATIVA ACCESIBLE** | | | | | | | 1,00 | 2.070,00 € | 2.070,00 € |
| | | | Maquetación, suministro e instalacion de imagen corporativa mediante la realización de vinilos colocados sobre vidrios y chapas y cartelería sobre paredes según planos y cumpliendo las especificaciones de la normativa vigente en materia de promoción de la accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 12.16 | Partida | m2 | **PORTES Y TRASLADO DE MOBILIARIO** | | | | | | | 1,00 | 150,00 € | 150,00 € |
| | | | Porte y traslado de mobiliario consistente en: 3 armarios altos, 4 armarios bajos, 3 sillas de agentes, 3 cajoneras, 3 sillas de confidente, caja fuerte y cajón portamonedas, 3 detectores de billetes falsos, 3 CPU (incluyendo ratón, teclado y webcam, lector de tarjetas, impresora évolis de tarjetas; pantallas). | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |
| 12.17 | Partida | m2 | **LIMPIEZA DE OBRA** | | | | | | | 77,60 | 2,01 € | 155,98 € |
| | | | Limpieza final de obra, desprendiendo morteros adheridos en suelos,barrido, retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. Medido el metro cuadrado construido. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 77,60 | 0,00 | 0,00 | 77,60 | | | | |
| | | | | | | | | 77,60 | | | | |
| **13** | **Capítulo** | | **GESTIÓN DE RESIDUOS** | | | | | | | | | **1.291,59 €** |
| 13.01 | Partida | ud | **GESTIÓN DE RESIDUOS. GENERADOS INST.** | | | | | | | 1,00 | 1.291,59 € | 1.291,59 € |
| | | | Suministro de contenedores de 6m³ para transporte de elementos procedentes de la demolición y obras de reforma, clasificados, incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, canon y transporte del vertido a vertedero y medidas de seguridad y protección. | | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **14** | **Capítulo** | | **SEGURIDAD Y SALUD** | | | | | | | | **724,50 €** |
| 14.01 | Partida | ud | **SEGURIDAD Y SALUD** | | | | | | 1,00 | 724,50 € | 724,50 € |
| | | | Conjunto de medidas en materia de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo carteles de prevención en la obra, protecciones personales, protecciones colectivas en la obra, de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud aprobado. | | | | | | | | |
| | | | | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | | 1,00 | | | |

# RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA APOYO A LA GESTIÓN DE LA TARJETA DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL CRTM EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de CIENTO TREINTA MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS Y CUARENTA CÉNTIMOS DE EURO (130.584,40 €)

**PRESUPUESTO RESUMEN POR CAPÍTULOS**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **01** | **Capítulo** | **ACTUACIONES PREVIAS** | | **2.234,59 €** |
| **02** | **Capítulo** | **ALBAÑILERÍA** | | **19.738,11 €** |
| **03** | **Capítulo** | **SOLADOS** | | **8.869,35 €** |
| **04** | **Capítulo** | **REVESTIMIENTOS** | | **1.180,90 €** |
| **05** | **Capítulo** | **CARPINTERÍA** | | **24.689,40 €** |
| **06** | **Capítulo** | **PINTURA** | | **5.021,70 €** |
| **07** | **Capítulo** | **FONTANERÍA Y SANEAMIENTO** | | **5.782,71 €** |
| **08** | **Capítulo** | **ELECTRICIDAD** | | **27.077,82 €** |
| **09** | **Capítulo** | **COMUNICACIONES** | | **3.407,89 €** |
| **10** | **Capítulo** | **PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS** | | **9.115,68 €** |
| **11** | **Capítulo** | **CLIMATIZACION** | | **14.552,57 €** |
| **12** | **Capítulo** | **VARIOS** | | **6.897,59 €** |
| **13** | **Capítulo** | **GESTIÓN DE RESIDUOS** | | **1.291,59 €** |
| **14** | **Capítulo** | **SEGURIDAD Y SALUD** | | **724,50 €** |
| | PEM | **PEM** | | **130.584,40 €** |
| | GG y BI | **GG y BI** | **19,00%** | **24.811,04 €** |
| | PC | **PRESUPUESTO DE CONTRATA** | | **155.395,44 €** |
| | IVA | **IVA** | **21,00%** | **32.633,04 €** |
| | Total | **TOTAL LICITACIÓN** | | **188.028,48 €** |

# VIII. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

# ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## MEMORIA

## INTRODUCCIÓN

Se elabora el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD, dado que en el proyecto de obras redactado y del que este documento forma parte, no se dan ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

## OBJETO

El estudio básico tiene por objeto precisar las normas de seguridad y salud aplicables en la obra, conforme especifica el apartado 2 del artículo 6 del citado Real Decreto. Igualmente se especifica que a tal efecto debe contemplar:

- la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias;
- relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto);
- previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

## DATOS DE LA OBRA

Tipo de obra: ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA OFICINA DE GESTIÓN DE LA TARJETA DE TRASNPORTE PÚBLICO.
Situación: Intercambiador PLAZA DE CASTILLA, planta -2, acceso por Paseo de la Castellana.
Población: MADRID.
Promotor: CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID
Justificación del estudio básico de seguridad y salud.
El presupuesto de Ejecución Material (PEM) de la obra asciende a la cantidad de: 130.584,40 €
El plazo de ejecución de las obras previsto es de 4 meses.
Como se observa no se da ninguna de las circunstancias o supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del R.D. 1627/1997, por lo que se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

# NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa de seguridad y salud de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación.

Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970
Orden de 28 de agosto de 1970 del Mº de Trabajo y Seguridad Social
BOE 5-9-70
BOE 7-9-70
BOE 8-9-70
BOE 9-9-70
Corrección de errores BOE 17-10-70
Aclaración BOE 28-11-70
Interpretación Art.108 y 123 BOE 5-12-70

En vigor CAP XVI Art. 183 al 296 y del 334 al 344
Resolución de 29 de noviembre de 2001, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del laudo arbitral de fecha 18 de octubre de 2001, dictado por don Tomás Sala Franco en el conflicto derivado del proceso de sustitución negociada de la derogada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
BOE 302; 18.12.2001 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 31 de octubre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 267; 07.1.84
Orden de 7 de noviembre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (rectificación) BOE 280; 22.11.84
Orden de 7 de enero de 1987del Mº de Trabajo y Seguridad Social (Normas complementarias)
BOE 13; 15.01.87
Orden de 22 de diciembre de 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con Riesgo de Amianto.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Mº de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
BOE 86; 11.04.06

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia BOE 256; 25.10.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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.
BOE 274; 13.11.04
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
BOE 127; 29.05.06

Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa el art.18 del Real Decreto. 1627/1997, de 24 de octubre de 1997

Prevención de Riesgos Laborales.
Ley 31/95, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado BOE 269; 10.11.95
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
BOE 298; 13.12.03
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social
BOE 311; 29.12.87

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo
BOE 224; 18.09.87

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

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 Mº de la Presidencia. BOE 124; 24.05.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia. BOE 124; 24.05.97
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta el Real Decreto anterior.
BOE 76; 30.03.98

Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
BOE 27; 31.01.97
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
BOE 127; 29.05.06

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
BOE 104; 1.05.98

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 97; 23.04.97.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.
BOE 97; 23.04.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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.
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 140; 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 188; 7.08.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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.
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de las empresas de trabajo temporal.
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 47; 24.02.99

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 Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 104; 1.05.01

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 Mº de la Presidencia
BOE 148; 21.06.01

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 265; 5.11.05

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 Mº de la Presidencia
BOE 60; 11.03.06
Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006
BOE 62; 14.03.06

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2
Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, del Mº de Ciencia y Tecnología, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.
BOE 170; 17.07.03

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 Mº de la Presidencia
BOE 145; 18.06.03
Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. BOE 250; 19.10.06

# MEMORIA DESCRIPTIVA

## Previos

Previo a la iniciación de los trabajos en la obra, debido al paso continuado de personal, se acondicionarán y protegerán los accesos, señalizando conveniente los mismos y protegiendo el contorno de actuación con señalizaciones del tipo:
USO OBLIGATORIO DEL CASCO DE SEGURIDAD PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA etc.

## Instalaciones provisionales

3.2.1. Instalación eléctrica provisional.
La instalación eléctrica provisional de obra será realizada por firma instaladora autorizada con la documentación necesaria para solicitar el suministro de energía eléctrica a la Compañía Suministradora.
Tras realizar la acometida a través de armario de protección, a continuación, se situará el cuadro general de mando y protección, formado por seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar, puesta a tierra y magnetotérmicos y diferencial.
De este cuadro podrán salir circuitos de alimentación a subcuadros móviles, cumpliendo con las condiciones exigidas para instalaciones a la intemperie.
Toda instalación cumplirá con el Reglamento Electrotécnico para baja tensión. Riesgos más frecuentes
Heridas punzantes en manos.
Caída de personas en altura o al mismo nivel. Descargas eléctricas de origen directo o indirecto. Trabajos con tensión.

Intentar bajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está interrumpida. Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
Usar equipos inadecuados o deteriorados. Protecciones colectivas
Mantenimiento periódico de la instalación, con revisión del estado de las mangueras, toma de tierras, enchufes, etc.

## Protecciones personales

Será obligatorio el uso de casco homologado de seguridad dieléctrica y guantes aislantes. Comprobador de tensión, herramientas manuales con aislamiento. Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
Taimas, alfombrillas y pértigas aislantes. Normas de actuación durante los trabajos
Cualquier parte de la instalación se considera bajo tensión, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados a tal efecto.
Los tramos aéreos serán tensados con piezas especiales entre apoyos. Si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiadores con una resistencia de rotura de 800 Kg. fijando a estos el conductor con abrazaderas.
Los conductores si van por el suelo, no se pisarán ni se colocarán materiales sobre ellos, protegiéndose adecuadamente al atravesar zonas de paso.

En la instalación de alumbrado estarán separados los circuitos de zonas de trabajo, almacenes, etc. Los aparatos portátiles estarán convenientemente aislados y serán estancos al agua.
Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales a presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada. No estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.
Las lámparas de alumbrado estarán a una altura mínima de 2,50 metros del suelo, estando protegidas con cubierta resistente las que se puedan alcanzar con facilidad.
Las mangueras deterioradas se sustituirán de inmediato.
Se señalizarán los lugares donde estén instalados los equipos eléctricos.
Se darán instrucciones sobre medidas a tomar en caso de incendio o accidente eléctrico.
Existirá señalización clara y sencilla, prohibiendo el acceso de personas a los lugares donde estén instalados los equipos eléctricos, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

## Instalación contra incendios.

Contrariamente a lo que se podría creer, los riesgos de incendio son numerosos en razón fundamentalmente de la actividad simultánea de varios oficios y de sus correspondientes materiales (madera de andamios, carpintería de huecos, resinas, materiales con disolventes en su composición, pinturas, etc.). Es pues importante su prevención, máxime cuando se trata de trabajos en una obra como la que nos ocupa.
Tiene carácter temporal, utilizándola la contrata para llevar a buen término el compromiso de hacer una determinada construcción, siendo los medios provisionales de prevención los elementos materiales que usará el personal de obra para atacar el fuego.
Según la UNE-230/0, y de acuerdo con la naturaleza combustible, los fuegos se clasifican en las siguientes clases:
Clase A.
Denominados también secos, el material combustible son materias sólidas inflamables como la madera, el papel, la paja, etc. a excepción de los metales.
La extinción de estos fuegos se consigue por el efecto refrescante del agua o de soluciones que contienen un gran porcentaje de agua.

Clase B.
Son fuegos de líquidos inflamables y combustibles, sólidos o licuables.
Los materiales combustibles más frecuentes son: alquitrán, gasolina, asfalto, disolventes, resinas, pinturas, barnices, etc.
La extinción de estos fuegos se consigue por aislamiento del combustible del aire ambiente, o por sofocamiento.
Clase C.
Son fuegos de sustancias que en condiciones normales pasan al estado gaseoso, como metano, butano, acetileno, hidrógeno, propano, gas natural.
Su extinción se consigue suprimiendo la llegada del gas.
Clase D.
Son aquellos en los que se consumen metales ligeros inflamables y compuestos químicos reactivos, como magnesio, aluminio en polvo, limaduras de titanio, potasio, sodio, litio, etc.

Para controlar y extinguir fuegos de esta clase, es preciso emplear agentes extintores especiales, en general no se usarán ningún agente exterior empleado para combatir fuegos de la clase A, B-C, ya que existe el peligro de aumentar la intensidad del fuego a causa de una reacción química entre alguno de los agentes extintores y el metal que se está quemando.
En nuestro caso, la mayor probabilidad de fuego que puede provocarse a la clase A y clase B.
Riesgos más frecuentes.

## Acopio de materiales combustibles. Trabajos de soldadura

Trabajos de llama abierta. Instalaciones provisionales de energía. Protecciones colectivas. Mantener libres de obstáculos las vías de evacuación, especialmente escaleras. Instrucciones precisas al personal de las normas de evacuación en caso de incendio. Existencia de personal entrenado en el manejo de medios de extinción de incendios.
Se dispondrá de los siguientes medios de extinción, basándose en extintores portátiles homologados y convenientemente revisados:
1 de CO2 de 5 Kg. junto al cuadro general de protección.
1 de polvo seco ABC de 6 Kg. en la oficina de obra.
1 de CO2 de 5 Kg. en acopio de líquidos inflamables.
1 de CO2 de 5 Kg. en acoplo de herramientas, si las hubiera.
1 de polvo seco ABC de 6 Kg. en los tajos de soldadura o llama abierta. Normas de actuación durante los trabajos.
Prohibición de fumar en las proximidades de líquidos inflamables y materiales combustibles. No acopiar grandes cantidades de material combustible. No colocar fuentes de ignición próximas al acopio de material. Revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional. Retirar el material combustible de las zonas próximas a los trabajos de soldadura.
3.2.3. Instalación de maquinaria.
Se dotará a todas las máquinas de los oportunos elementos de seguridad.

## Instalaciones de bienestar e higiene

Debido a que instalaciones de esta índole admiten una flexibilidad a todas luces natural, pues es el Jefe de obra quien ubica y proyecta las mismas en función de su programación de obra, se hace necesario, ya que no se diseña marcar las pautas y condiciones que

deben reunir, indicando el programa de necesidades y su superficie mínimo en función de los operarios calculados.
Las condiciones necesarias para su trazado se resumen en los siguientes conceptos:
3.3.1. Condiciones de ubicación.
Debe ser el punto más compatible con las circunstancias producidas por los objetos en sus entradas y salidas de obra.
Debe situarse en una zona intermedia entre los dos espacios más característicos de la obra, que son normalmente el volumen sobre rasante y sótanos, reduciendo por tanto los desplazamientos.

En caso de dificultades producidas por las diferencias de cotas con las posibilidades acometidas al saneamiento, se resolverán instalando bajantes provisionales o bien recurriendo a saneamiento colgado con carácter provisional.

## Ordenanzas y dotaciones de reserva de superficie respecto al número de trabajadores.

Abastecimiento de agua
Las empresas facilitarán a su personal en los lugares de trabajo agua potable.
Vestuarios y aseos
La empresa dispondrá en el centro de trabajo de cuartos de vestuarios y aseos para uso personal. La superficie mínima de los vestuarios será de 2 m2 por cada trabajador, y tendrá una altura mínima de 2,30 m.
2 trabajadores x 2m2 / trabajador = 4 m2 de superficie útil
Estarán provistos de asientos y de armarios metálicos o de madera individuales para que los trabajadores puedan cambiarse y dejar además sus efectos personales, estarán provistos de llave, una de las cuales se entregará al trabajador y otra quedará en la oficina para casos de emergencia.
Número de taquillas: 2 ud. / trabajador = 2 taquillas
Lavabos
El número de grifos será, por la menos, de uno por cada diez usuarios. La empresa los dotará de toallas individuales o secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, con recipientes.
Número de grifos: 1 ud. / 10 trabajadores = 1 unidad
Retretes
El número de retretes será de uno por cada 25 usuarios. Estarán equipados completamente y suficientemente ventilados. Las dimensiones mínimas de cabinas serán de 1x 1,20 y 2,30 m de altura.
Número de retretes: 1 ud. / 25 trabajadores = 1 unidad
Duchas
El número de duchas será de una por cada 10 trabajadores y serán de agua fría y caliente.
Número de duchas: 1 ud. / 10 trabajadores = 1 unidad
Los suelos, paredes y techos de estas dependencias serán lisos e impermeables y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.
Botiquines
En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente, y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa.
Comedores

Los comedores estarán dotados con bancos, sillas y mesas, se mantendrá en perfecto estado de limpieza y dispondrá de los medios adecuados para calentar las comidas.

# FASES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

## ÍNDICE

1 Fachadas y particiones
1.1 Huecos
1.2 Particiones
1.2.1 Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica
2 Instalaciones
2.1 Instalación de audiovisuales
2.1.1 Antenas de televisión y radio
2.1.2 Telecomunicación por cable
2.1.3 Telefonía
2.2 Acondicionamiento de recintos- Confort
2.2.1 Aire acondicionado
2.3 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra
2.4 Instalación de alumbrado
2.4.1 Alumbrado de emergencia
2.4.2 Instalación de iluminación
2.5 Instalación de protección
2.5.1 Instalación de protección contra incendios
3 Revestimientos
3.1 Revestimiento de paramentos
3.1.1 Pinturas
3.2 Falsos techos
3.3 Revestimiento de suelos
3.3.1 Revestimiento de suelos cerámicos

## Anejos de Seguridad y Salud

1 Fachadas y particiones
1.1 Huecos
1.1.1 Cierres

## Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo.
Caída de altura en instalación de cierres en ventanas y puertas balconeras.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales. Golpes por objetos o herramientas manuales.
Pisadas sobre objetos punzantes por falta de orden en la obra.
Contacto con la energía eléctrica por manejo de máquinas-herramientas manuales.
Proyección de partículas por manejo de herramientas manuales y eléctricas.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.
El cuelgue de los cierres se efectuará como mínimo por dos operarios.
Los trabajadores se protegerán ante el riesgo de caída a distinto nivel o de altura, mediante barandillas, redes, o protección colectiva equivalente. En su defecto portarán arnés de seguridad anclado a punto fijo de forma permanente.

## Protecciones colectivas

En las zonas de trabajo se dispondrá de cuerdas o cables de retención o argollas, fijos a la estructura del edificio, para el enganche de los cinturones de seguridad.
A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de: "Riesgo de caída de objetos" y "Peligro: Cargas suspendidas", protegiendo los accesos al edificio con pantallas o viseras adecuadas.
Protección personal (con marcado CE)
Casco de seguridad certificado.
Guantes específicos para el manejo del vidrio. Calzado de seguridad.
Gafas de protección.
1.2 Particiones
1.2.1 Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica
Seguridad y salud
1. Riesgos laborales
Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.
Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales. Golpes por objetos o herramientas manuales.
Contacto con la energía eléctrica por manejo de máquinas-herramientas manuales.

## Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas
Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.
Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.
Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.
Las herramientas eléctricas portátiles cumplirán lo estipulado en al Anejo 10. Periódicamente se revisarán las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos.

Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.
En todos los casos se emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.
Todas las operaciones con proyección de partículas, taladrado, corte, esmerilado, etc., deberán efectuarse utilizando gafas de protección ocular o pantallas de protección facial.
Todas las operaciones que precisen realizarse sobre el nivel del suelo se efectuarán desde escaleras manuales o plataformas de trabajo adecuadas en evitación de caídas.
Protecciones colectivas
Todas las operaciones que precisen realizarse sobre el nivel del suelo, se efectuarán desde andamios tubulares o de borriquetas debidamente conformados y con todos sus elementos de seguridad instalados.
Protección personal (con marcado CE)
Casco de seguridad.
Calzado de seguridad con puntera y plantilla. Guantes de seguridad contra riesgos mecánicos. Ropa de trabajo.

# INSTALACIONES

## Instalación de audiovisuales

### Telecomunicación por cable

Seguridad y salud
1. Riesgos laborales Caídas al mismo nivel. Caídas a distinto nivel. Caídas de altura.
Golpes o cortes por manejo de herramientas. Contactos con elementos móviles de equipos. Proyección de fragmentos y partículas.
Vuelco y caída de máquinas.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.
Riesgos derivados de interferencias con servicios (riesgos eléctricos, explosión, inundaciones, etc.).
Ruido para el conductor de la máquina rozadora abrezanjas y sus acompañantes.

Planificación de la prevención
Organización del trabajo y medidas preventivas
Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
En caso de descubrir conducción subterránea alguna, paralizar los trabajos hasta la determinación de las medidas oportunas.
Señalización de riesgos en el trabajo.
Señalización de la obra contra riesgos frente a terceros.

Protecciones colectivas.
Barandillas de 1 m de altura junto al borde de la zanja para protección de los peatones. En caso de inundación se deberá disponer de bombas de achique.
Cables fiadores, redes, andamios o cualquier otra protección colectiva necesaria para proteger al trabajador de las caídas de altura en la instalación de líneas en fachadas, patios de luces, etc.
Protección personal (con marcado CE)
Casco de seguridad.

Botas de seguridad contra caída de objetos. Guantes de cuero.
Cinturón de seguridad con arnés anticaída. Ropa de trabajo.
Cascos antirruido.

## Telefonía

Seguridad y salud
1. Riesgos laborales
Cortes y golpes producidos por maquinaria.
Golpes y tropiezos contra objetos por falta de iluminación.
Caídas al mismo nivel por suelos sucios, resbaladizos o con deformaciones.
Caídas a distinto nivel o de altura por uso de escaleras, andamios o existencia d aberturas en suelos o paredes.
Contactos eléctricos directos o indirectos, por carencia o inadecuabilidad de equipos o herramientas, o por uso de métodos de trabajo inadecuados.
Ruido y proyección de partículas en ojos, por uso de taladros, picadoras o rozadoras.
Cortes y golpes por el manejo de herramientas, guías y elementos de instalación.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
Electrocución durante la realización de trabajos de puesta en servicio y conexionado.
Quemaduras por mecheros durante las operaciones de calentamiento de tubos de PVC
2. Planificación de la prevención
Organización del trabajo y medidas preventivas
Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
Antes de comenzar el trabajo, deberá:
Disponer de esquemas y planos que permitan determinar la instalación de canalizaciones, acometidas, armarios y cajas de telefonía.
Informar a los trabajadores de las características y problemática, tanto de la instalación como de los lugares de ubicación.
Todos los operarios poseerán la cualificación adecuada y estarán instruidos en los métodos y procesos de trabajo más adecuados.
En caso que las operaciones de montaje de canalizaciones, acometidas, armarios y cajas de telefonía y sus elementos auxiliares, así como las operaciones de ayuda de albañilería no sean realizadas por la misma empresa, deberá existir una total coordinación entre ellas y con el resto de empresas intervinientes en la construcción, para un total control entre ellas de los riegos laborales y medidas preventivas.
En la apertura y cierre de rozas y tendido de líneas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.
Todas las operaciones se efectuarán con una adecuada iluminación de los tajos, la cual nunca será inferior a 100-150 lux. La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 voltios.
Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer el marcado CE o adaptados a la normativa referente a “Equipos de Trabajo” (R.D. 1215/97) y utilizarlos según dicha norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.
Deberán eliminarse suciedades con las que se puede resbalar y obstáculos contra los que se puede tropezar. Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura adoptándose las medidas siguientes:

Todas las plataformas y lugares de trabajo que lo precisen se dotarán de barandillas y plintos.
En caso de utilizar escaleras manuales se extremarán las medidas tendentes a garantizar su apoyo y estabilidad.
Si los equipos de protección colectiva no resultasen suficientes, se utilizarán equipos de protección individual amarrados a puntos de anclaje seguros.
Todos los trabajos se realizarán sin tensión en la instalación. Para trabajos en tensión se tomarán las precauciones para evitar contactos eléctricos directos tales como: apantallamiento y aislamiento; limitación de distancia y campo de acción; restricción de acceso; señalización; utilización de herramientas y prendas de protección aislantes.
Para la utilización de taladros, picadoras, y rozadoras, los operarios deberán: Utilizar protectores de los oídos (tapones de protección en orejeras).
Gafas de protección contra impactos.
Mascarilla autofiltrante para las operaciones de producción de polvo.
En caso de realizar trabajos manejando cargas o en posturas forzadas, se tomarán precauciones para evitar a los operarios una sobrecarga física que pueda resultar perjudicial para su salud.
Durante el montaje e instalación de la telefonía, no existirá conexión alguna con la red general eléctrica.
Protección personal (con marcado CE)
Casco de seguridad.
Guantes de cuero contra riesgos mecánicos. Calzado de seguridad.
Cinturones de protección contra caídas. Gafas de protección.
Auriculares o tapones antirruido. Mascarilla autofiltrante.

## Acondicionamiento de recintos - Confort

## Aire acondicionado

Seguridad y salud
1. Riesgos laborales
Caídas al mismo nivel por suelo sucio, resbaladizo o con objetos que dificultan el paso.
Caídas a distinto nivel o de altura (escaleras, tejados, andamios, aberturas en pisos y paredes, etc.).
Cortes por manejo de herramientas, chapas metálicas o fibra de vidrio. Pisadas sobre objetos y pinchazos.
Atrapamiento entre piezas pesadas.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas. Quemaduras.
Dermatosis por contacto con fibras.
Los inherentes a trabajos de soldadura (Radiaciones, contacto con objetos muy calientes, proyección de partículas, inhalación de sustancias peligrosas, etc.).
2. Planificación de la prevención
Organización del trabajo y medidas preventivas
Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
Se habilitarán zonas adecuadas para la recepción y almacenamiento de todos los elementos de la instalación. Su almacenamiento se realizará de forma estable.
Todos los elementos se izarán a planta perfectamente eslingados, utilizando los equipos de elevación y medios auxiliares precisos para su transporte seguro, depositándose en lugares de resistencia adecuada y previamente habilitados para ello. Su reparto en planta o su ubicación definitiva se realizará preferentemente con medios mecánicos. En caso de

tener que realizarse manualmente se establecerá el procedimiento más adecuado, los medios auxiliares a utilizar y número de operarios necesarios para que dichas operaciones no supongan riesgos de caída o atrapamiento de o por la pieza o la necesidad de que los operarios realicen sobreesfuerzos o tengan que adoptar posturas forzadas.
Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer marcado CE o adaptados a la normativa referente a “Equipos de Trabajo” (R.D. 1215/97) y utilizarlas según dicha norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.
Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, preferentemente estarán dotadas de doble aislamiento, o estarán alimentadas por tensiones igual o inferior a 24 voltios, mediante transformadores de seguridad.
En caso contrario estarán conexionadas a la red general de tierra y protegidas mediante interruptores diferenciales.
Deberán eliminarse suciedades por las que puedan resbalar y obstáculos contra los que se pueda tropezar. Asimismo, todas las zonas de trabajo deberán estar suficientemente iluminadas debiendo existir un nivel mínimo de 100-150 lux.
La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 voltios.
Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura, adoptándose las medidas siguientes:
No se efectuará la instalación de equipo alguno sobre cubiertas hasta que ésta disponga del peto o protección definitiva contra el riesgo de caída de altura.
Instalar protecciones en los bordes de las superficies elevadas, escaleras, huecos de luz y aperturas en la pared.
Poner barreras en zonas próximas a lugares elevados donde no se realicen trabajos.
En caso de uso de escaleras manuales se extremarán las medidas de utilización tales como: asegurarlas contra hundimientos y deslizamientos; prestar atención al ángulo de colocación; abrir completamente la escalera de tijera; no enganchar la extensión de la escalera en el peldaño más alto, etc.
Todas las plataformas de trabajo y andamio se montarán correctamente dotándose de barandillas y plintos.
Utilizar protección individual contra caída si fuese necesario.
Anclar el equipo de parada de caída (cuerdas, cinturones, etc.), en la forma adecuada y a un punto de anclaje seguro.
No posicionarse ni circular por tejados o superficies no resistentes.
Los conductos de chapa se cortarán y montarán en lugares previamente determinados para ello. El manejo de chapas metálicas se realizará preferentemente por dos operarios y siempre utilizando guantes de cuero de protección contra riesgos mecánicos. El corte de chapas mediante cizalla se realizará estando éstas bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo.
Los recortes sobrantes de los conductos se irán retirando al vertedero al efecto conforme se produzcan.
Los operarios extremarán las medidas de utilización de las herramientas para la conformación de los conductos (cuchillas, cortadoras, grapadoras, remachadoras, etc.). Estas nunca deberán dejarse en el suelo o sobre elementos no apropiados.
Se tomarán las precauciones adecuadas para evitar los riesgos derivados de las operaciones de soldadura especialmente los correspondientes a contactos eléctricos, incendio o explosión, exposición a radiaciones no ionizantes, quemaduras, proyección de partículas e inhalación de sustancias peligrosas.

Para la manipulación de sustancias y productos peligrosos (decapantes, disolventes, adhesivos. Fibras artificiales, etc.), se tomarán precauciones tales como:
Exigir del fabricante la "Ficha de datos de Seguridad" del producto. Seguir las instrucciones de uso indicadas en la ficha de seguridad.
Si se usan en espacios cerrados, prever ventilación y/o extracción.
Utilizar protección respiratoria, guantes y/o ropa de trabajo según las instrucciones. Exigir etiquetado adecuado a los productos.
Antes de la puesta en marcha de la instalación:

- Se instalarán las protecciones de las partes móviles.
- Se eliminarán todas las herramientas que se hayan utilizado, especialmente sobre máquinas y elementos móviles.
- Se notificará al personal las pruebas en carga.

Durante las pruebas de funcionamiento, en caso de tener que realizar operaciones de ajuste o mantenimiento, éstas se realizarán cortando el suministro eléctrico, enclavando dicho corte y en su defecto señalizándolo adecuadamente para que ningún operario pueda conectar inadvertidamente la instalación con el consiguiente riesgo para los operarios que están realizando las pruebas.
Protección personal (con marcado CE).

Casco de seguridad. Guantes de cuero. Calzado de seguridad.
Cinturón de protección contra caída. Ropa de trabajo.
Mascarilla autofiltrante.
Equipo de soldador (Gafas y pantalla, manoplas, mandil y polainas).

## Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra

## Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Cortes y golpes producidos por maquinaria.
Golpes y tropiezos contra objetos por falta de iluminación.
Caídas al mismo nivel por suelos sucios, resbaladizos o con deformaciones.
Caídas a distinto nivel o de altura por uso de escaleras, andamios o existencia de aberturas en suelos o paredes.
Contactos eléctricos directos o indirectos, por carencia o inadecuabilidad de equipos o herramientas, o por uso de métodos de trabajo inadecuados.
Ruido y proyección de partículas en ojos, por uso de taladros, picadoras o rozadoras.
Cortes y golpes por el manejo de herramientas, guías y elementos de instalación.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
Electrocución durante la realización de trabajos de puesta en servicio y conexionado.
Golpes en manos y pies en el hincado de la piqueta.
Riesgos específicos derivados de la ejecución de la arqueta de conexión en el caso de construcción de la misma.
Cortes en las manos por no utilización de guantes en el manejo de cables.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas
Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
Se dispondrá de los esquemas o planos necesarios que permita trazar en obra y desde el cuadro general, la distribución de circuitos y líneas, ubicación de cajas de empalmes y derivación, mecanismos, puntos de luz, etc.

Antes de comenzar un trabajo deberá informarse a los trabajadores de las características y problemática de la instalación.
Todos los operarios poseerán la cualificación adecuada y estarán instruidos en los métodos y procesos de trabajo más adecuados. Dicha medida se extremará en trabajos en tensión o en proximidad a elementos con tensión.
En caso que las operaciones de montaje de la instalación eléctrica y las operaciones de ayuda de albañilería (sujeción de tubos, cerramiento de rozas, cuadros, mecanismos, etc.), no sean realizadas por la misma empresa, deberá existir una total coordinación entre ella y el resto de empresas intervinientes en la construcción, para un total control entre ellas de los riesgos y medidas preventivas.
En la apertura y cierre de rozas y tendido de líneas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.

Todas las operaciones se efectuarán con una adecuada iluminación de los tajos, la cual nunca será inferior a 100-150 lux. La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 voltios.
Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer el marcado CE o adaptados a la normativa referente a “Equipos de Trabajo” (R.D. 1215/97) y utilizarlos según dicha norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.
Deberán eliminarse suciedades con las que se puede resbalar y obstáculos contra los que se puede tropezar. Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura adoptándose las medidas siguientes:

Todas las plataformas y lugares de trabajo que lo precisen se dotarán de barandillas y plintos.
En caso de utilizar escaleras manuales se extremarán las medidas tendentes a garantizar su apoyo y estabilidad.
Si los equipos de protección colectiva no resultasen suficientes, se utilizarán equipos de protección individual amarrados a puntos de anclaje seguros.
Todos los trabajos se realizarán sin tensión en la instalación. Para trabajos en tensión se tomarán las precauciones para evitar contactos eléctricos directos tales como: apantallamiento y aislamiento; limitación de distancia y campo de acción; restricción de acceso; señalización; utilización de herramientas y prendas de protección aislantes.
Para la utilización de taladros, picadoras, y rozadoras, los operarios deberán: Utilizar protectores de los oídos (tapones de protección en orejeras).
Gafas de protección contra impactos.
Mascarilla autofiltrante para las operaciones de producción de polvo.
El conexionado y puesta en servicio de la instalación, se efectuará tras la total finalización de la instalación, midiendo los cuadros generales y secundarios, protecciones, mecanismos, y en su caso luminarias. Las pruebas de funcionamiento se efectuarán con los equipos adecuados, y en caso de tener que efectuar algún tipo de reparación, conexionado o cualquier otra operación en carga, se efectuará tras la desconexión total de la alimentación eléctrica y verificación en la zona de actuación de la ausencia de tensión mediante comprobador de tensión. Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, preferentemente estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad, o estarán alimentadas a tensiones igual o inferior a 24 voltios, mediante transformadores de seguridad, y en caso contrario estarán conexionadas a la red general de tierra y protegidas mediante interruptores diferenciales.

Previamente a la apertura de la zanja para enterramiento del conductor de puesta a tierra, se verificará la ausencia en dicho trazado de otras posibles líneas o conducciones que puedan interferir en la apertura de la misma.
En la apertura de zanjas y líneas empotradas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.
Protección personal (con marcado CE)
Casco de seguridad.
Guantes de cuero contra riesgos mecánicos. Calzado de seguridad.
Cinturones de protección contra caídas.
Gafas de protección.
Auriculares o tapones antirruido. Mascarilla autofiltrante.
Guantes y herramientas aislantes de la electricidad.

## Instalación de alumbrado

## Alumbrado de emergencia

Seguridad y salud
1. Riesgos laborales
Caídas a distinto nivel por utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo sin la debida protección.
Contactos eléctricos directos e indirectos por efectuar trabajos con tensión o por falta de aislamiento en las herramientas.
Golpes en las manos por el uso de herramientas de mano.
2. Planificación de la prevención
Organización del trabajo y medidas preventivas
Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
Utilizar escaleras manuales estables, bien por su imposibilidad a abrirse en el caso de tijera, o a deslizarse por falta de tacos de goma en sus patas.
Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
Las herramientas eléctricas estarán debidamente aisladas y/o alimentadas con tensión inferior a 24 voltios.
En caso de utilizar andamios o plataformas de trabajo en altura, se tendrán en cuenta el Anejo 3.
Protección personal (con marcado CE)
Casco de seguridad.
Calzado aislante de la electricidad. Guantes de cuero.
Cinturón anticaída en aquellos trabajos que se requiera trabajar en altura y los medios de protección colectivos sean insuficientes en lo que a protección se refiere.

## Instalación de iluminación

Seguridad y salud
1. Riesgos laborales
Caídas a distinto nivel por utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo sin la debida protección.
Contactos eléctricos directos e indirectos por efectuar trabajos con tensión o por falta de aislamiento en las herramientas.
Golpes en las manos por el uso de herramientas de mano.
2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas
Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Utilizar escaleras manuales estables, bien por su imposibilidad a abrirse en el caso de tijera, o a deslizarse por falta de tacos de goma en sus patas.
Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.
Las herramientas eléctricas estarán debidamente aisladas y/o alimentadas con tensión inferior a 24 voltios.
En caso de utilizar andamios o plataformas de trabajo en altura, se tendrán en cuenta las medidas de prevención y protección para evitar la posible caída de algún operario (Anejo 3).
Protección personal (con marcado CE).

Casco de seguridad.
Calzado aislante de la electricidad. Guantes de cuero.
Cinturón anticaída en aquellos trabajos que se requiera trabajar en altura y los medios de protección colectivos sean insuficientes en lo que a protección se refiere.

## Instalación de protección

## Instalación de protección contra incendios

Seguridad y salud
1. Riesgos laborales
Caída al mismo y distinto nivel por falta de orden y limpieza y uso incorrecto de escaleras manuales o plataformas de trabajo.
Golpes y cortes por la incorrecta utilización de las herramientas manuales, mal estado de conservación y métodos de trabajo inadecuados.
Las operaciones de serrado de tubos y roscado con la terraja, comportan habitualmente el manejo de la tubería en bancos, con herramienta manual y recubrimiento antioxidante (minio) y de estopa.
En las fases de montaje definitivo de las tuberías, los riesgos vienen dados por posturas difíciles y por la utilización de andamios en altura.
2. Planificación de la prevención
Organización del trabajo y medidas preventivas
Se tendrá en cuenta el Anejo 1.
Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, estarán dotados de grado de aislamiento II o estar alimentados a tensión inferior a 24 voltios, mediante transformador de seguridad.
Durante la fase de ejecución de la instalación, los trabajos se efectuarán sin tensión alguna en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.
En caso de utilización de andamios para trabajos en altura, se tendrán en cuenta las medidas preventivas y de protección señaladas en el Anejo 3.
Protección personal (con marcado CE)
Casco de seguridad.
Guantes aislantes de la electricidad. Calzado de seguridad.
Ropa de trabajo.

# Revestimientos

## Revestimiento de paramentos

Pinturas

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas de personas al mismo y distinto nivel (por superficies de trabajo sucias o resbaladizas, desde escaleras o andamios).

Caídas de personas desde altura, en pintura de fachadas o asimilables.

Cuerpos extraños en ojos por proyección de gotas o partículas de pintura y sus componentes.

Intoxicaciones y riesgos higiénicos. Contacto con sustancia químicas.

Ruido y proyección de objetos al utilizar compresores y elementos a presión. Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

Contactos eléctricos.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

Dado que los trabajos de pintura especialmente de fachadas y asimilables, los medios auxiliares adecuados pueden resultar más costosos que los propios trabajos a realizar, se deberá efectuar una permanente vigilancia del cumplimiento de todas y cada una de las medidas preventivas que resulten necesarias.

Todos los andamios que se utilicen cumplirán con lo enunciado en el Anejo 3 (tanto tubulares como colgados), serán seguros (con marcado CE), montados según las normas del fabricante, utilizando únicamente piezas o elementos originales, y sin deformaciones, disponiendo de barandillas y rodapiés en todas las plataformas con escaleras de acceso a las mismas. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra el riesgo de caída amarrados a un punto de anclaje seguro.

La idoneidad del andamio se asegurará mediante certificado emitido por técnico competente.

El acceso a lugares altos se realizará mediante elementos adecuados, bien asentados y estables. Nunca se emplearán elementos inestables como sillas, taburetes, cajas, bidones, etc.

En caso de utilizar escaleras de mano, éstas se emplearán esporádicamente y siguiendo todas las medidas preventivas adecuadas para su uso.

Los lugares de trabajo estarán libres de obstáculos.

Las máquinas dispondrán de marcado CE, se utilizarán de acuerdo a las normas del fabricante y no se eliminarán sus resguardos y elementos de protección. Asimismo, se revisará su estado frente a la protección eléctrica especialmente en lo referente a aislamiento eléctrico, estado de cables, clavijas y enchufes.

Referente a la utilización de pinturas y productos químicos:

Se almacenarán en lugares adecuados y previamente determinados. Se tenderá a utilizar productos no peligrosos (intoxicación, incendio). Se dispondrá de las fichas de seguridad de todos los productos.

Se elaborarán instrucciones de uso y manejo de los productos.

Toda manipulación se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.
Se mantendrá una adecuada utilización de los locales o lugares de trabajo. Utilizar si es necesario, equipos de protección respiratoria.
No se deberá fumar o comer durante las operaciones de pintura.
Protección personal (con marcado CE)
Casco de seguridad.
Guantes de PVC para trabajos con pinturas. Gafas de protección contra salpicaduras.
Mascarillas de protección respiratoria (filtro mecánico o químico según los casos).
Auriculares antirruido por el uso de compresores.
Ropa de trabajo.
Fajas contra sobreesfuerzos en caso de posturas forzadas. Cinturones de seguridad en caso de riesgo de caída en altura.

Falsos techos
Seguridad y salud
1. Riesgos laborales
Cortes por el uso de herramientas manuales.
Golpes durante la manipulación de reglas y placas, o herramientas manuales.
Caídas al mismo nivel por suelos sucios, obstáculos, suelos irregulares o falta de iluminación.
Caídas a distinto nivel (escaleras o andamios). Proyección de partículas en ojos.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas. En caso de techos continuos:
Caídas de altura (aberturas en suelos o paredes).
Contactos eléctricos por manejo de herramientas eléctricas. Dermatitis por contacto con escayola.
En caso de techos industrializados:
Contactos directos e indirectos con la corriente eléctrica. Inhalación de polvo y aire contaminado.
Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.
2. Planificación de la prevención
Organización del trabajo y medidas preventivas
Todas las máquinas y herramientas tendrán marcado CE con sus partes cortantes protegidas con resguardos móviles o regulables.
Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.
Cuando puedan producirse golpes o cortes contra superficies peligrosas (alambres, esquinas, superficies ásperas, cuchillas, etc.), se utilizarán en cada caso las herramientas más adecuadas y se usarán guantes de protección contra riesgos mecánicos.
En las operaciones con proyección de partículas (corte o taladrado), se utilizarán gafas de protección contra la proyección de polvo o partículas.
El transporte de sacos y planchas de escayola se efectuará preferentemente por medios mecánicos (carretilla, transpaleta, etc.).
Los lugares de trabajo se mantendrán limpios, retirando todos los materiales u objetos innecesarios, marcando o señalando los que no puedan ser retirados Todos los materiales y herramientas deberán estar permanentemente ordenados. Se mantendrán vías de acceso y pasos perfectamente libres e iluminados.
En caso de techos continuos:
Los trabajos deberán organizarse de forma que las posturas del trabajador sean lo más cómoda posible (es decir, sin necesidad de tener que estar muy inclinado y con los brazos por encima de los hombros o en espacios estrechos).

Asimismo, se evitarán deficientes condiciones de trabajo (corrientes de aire, lugares mal iluminados, jornada laboral excesiva, trabajos a destajo, etc.). (Anejo 2)
Las placas de escayola hasta su total endurecimiento se apuntalarán mediante soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos.
Si la escayola produce en algún operario dermatitis o alergia, deberán utilizarse guantes de PVC o goma.
En caso de techos industrializados:
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
Montaje seguro de cada plataforma de trabajo a utilizar. Señalización de riesgos en el trabajo.
Protecciones colectivas
Se utilizarán andamios industrializados debidamente montados y nunca improvisados (bidones, cajas, bovedillas, etc.), (Anejo 3) adecuados al trabajo, altura y lugar donde este se realice. Deberán cumplir todas las normas de seguridad exigibles a las mismas. Estos se mantendrán totalmente limpios y despejados. En caso necesario los operarios usarán cinturón de seguridad anticaída.
Todos los receptores eléctricos serán de doble aislamiento o alimentados a través de transformadores de protección (24 voltios, 50 voltios, o de separación de circuitos). Sus cables de alimentación mantendrán su aislamiento y clavijas de conexión “como las de origen “. Nunca se conectarán sin clavijas adecuadas.
En caso de techos industrializados, se utilizarán plataformas cuajadas con barandilla de 1 m en todo su contorno.
Protección personal (con marcado CE)
Casco de seguridad.
Guantes de cuero, PVC o goma según los casos.
Calzado de seguridad (en caso necesario botas de goma).
Gafas o pantallas de protección contra proyecciones o salpicaduras. Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
Mascarilla antipolvo para operaciones de corte. En caso de techos continuos:
Ropa de trabajo. Cinturón de seguridad.
En caso de techos industrializados: Mandil y polainas impermeables. Guantes de goma o PVC.

<u>Revestimientos de suelos y escaleras</u>
Revestimientos de madera para suelos y escaleras
Seguridad y salud.
1. Riesgos laborales Caída al mismo nivel. Golpes en las manos.
Contactos eléctricos directos e indirectos. Intoxicación por falta de ventilación en interiores.
Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.
Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.
2. Planificación de la prevención
Organización del trabajo y medidas preventivas
Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.
En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.
Los locales de trabajo estarán adecuadamente ventilados e iluminados.

La aplicación de los adhesivos se realizará mediante brochas, pinceles o espátulas y nunca con las manos.
Protecciones colectivas
Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.
Protección personal (con marcado CE)
Casco.
Botas de seguridad. Gafas de seguridad.
Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos. Guantes de goma o PVC.
Anejos al Pliego General de Condiciones de Seguridad y Salud en la Edificación
Anejo 1.- De carácter general
1.- La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad.
2.- Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar perfectamente formados e informados no solo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos.
3.- Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.
Anejo 2.- Manejo de cargas y posturas forzadas
1.- Habrá que tener siempre muy presente que se manejen cargas o se realicen posturas forzadas en el trabajo, que éstas formas de accidente representan el 25% del total de todos los accidentes que se registran en el ámbito laboral.
2.- El trabajador utilizará siempre guantes de protección contra los riesgos de la manipulación.
3.- La carga máxima a levantar por un trabajador será de 25 kg En el caso de tener que levantar cargas mayores, se realizará por dos operarios o con ayudas mecánicas.
4.- Se evitará el manejo de cargas por encima de la altura de los hombros.
5.- El manejo de cargas se realizará siempre portando la carga lo más próxima posible al cuerpo, de manera que se eviten los momentos flectores en la espalda.
6.- El trabajador no debe nunca doblar la espalda para recoger un objeto. Para ello doblará las rodillas manteniendo la espalda recta.
7.- El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas.
8.- No se permitirán trabajos que impliquen manejo manual de cargas (cargas superiores a 3 kg e inferiores a 25 kg) con frecuencias superiores a 10 levantamientos por minuto durante al menos 1 hora al día. A medida que el tiempo de trabajo sea mayor la frecuencia de levantamiento permitida será menor.
9.- Si el trabajo implica el manejo manual de cargas superiores a 3 kg, y la frecuencia de manipulación superior a un levantamiento cada 5 minutos, se deberá realizar una Evaluación de Riesgos Ergonómica. Para ello se tendrá en cuenta el R.D. 487/97 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas editada por el I.N.S.H.T.
10.- Los factores de riesgo en la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo en particular dorsolumbar son:
a) Cargas pesadas y/o carga demasiado grande.
b) Carga difícil de sujetar.
c) Esfuerzo físico importante.
d) Necesidad de torsionar o flexionar el tronco.
e) Espacio libre insuficiente para mover la carga.

f) Manejo de cargas a altura por encima de la cabeza.
g) Manejo de cargas a temperatura, humedad o circulación del aire inadecuadas.
h) Período insuficiente de reposo o de recuperación.
i) Falta de aptitud física para realizar las tareas.
j) Existencia previa de patología dorsolumbar.

Anejo 3.- Andamios

1. Andamios tubulares, modulares o metálicos

Aspectos generales

1.- El andamio cumplirá la norma UNE-EN 12.810 “Andamios de fachada de componentes prefabricados”; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según R.D. 1215/1997 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo” y su modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.
2.- En todos los casos se garantizará la estabilidad del andamio. Asimismo, los andamios y sus elementos: plataformas de trabajo, pasarelas, escaleras, deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.
3.- Se prohibirá de forma expresa la anulación de los medios de protección colectiva, dispuestos frente al riesgo de caída a distinto nivel.
4.- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos o lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.
5.- Las plataformas de trabajo se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores en su uso riesgo de golpes, choques o caídas, así como de caída de objetos.
6.- Cuando algunas partes del andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, desmontaje o transformación, dichas partes deberán contar con señales de advertencia debiendo ser delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona peligrosa.
7.- Los trabajadores que utilicen andamios tubulares, modulares o metálicos, deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en la utilización de los andamios y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.

Montaje y desmontaje del andamio

1.- Los andamios deberán montarse y desmontarse según las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, siguiendo su “Manual de instrucciones”, no debiéndose realizar operaciones en condiciones o circunstancias no previstas en dicho manual.
Las operaciones, es preceptivo sean dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años, y cuente con una formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.
2.- En los andamios cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 m o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos o distancias superiores entre apoyos de más de 8 m, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje. Dicho plan, así como en su caso los pertinentes cálculos de resistencia y estabilidad, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.
En este caso, el andamio solamente podrá ser montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo, así mismo, la dirección de persona con formación universitaria o profesional habilitante.

3.- En el caso anterior, debe procederse además a la inspección del andamio por persona con formación universitaria o profesional habilitante, antes de su puesta en servicio, periódicamente, tras cualquier modificación, período de no utilización, o cualquier excepcional circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.
4.- Los montadores serán trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita afrontar los riesgos específicos que puedan presentar los andamios tubulares, destinada en particular a: La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.
Medidas de prevención de riesgo de caída de personas o de objetos. Condiciones de carga admisibles.
Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.
Cualquier otro riesgo que entrañen dichas operaciones.
5.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
6.- Antes de comenzar el montaje se acotará la zona de trabajo (zona a ocupar por el andamio y su zona de influencia), y se señalizará el riesgo de “caída de materiales”, especialmente en sus extremos.
7.- En caso de afectar al paso de peatones, para evitar fortuitas caídas de materiales sobre ellos, además de señalizarse, si es posible se desviará el paso.
8.- Cuando el andamio ocupe parte de la calzada de una vía pública, deberá protegerse contra choques fortuitos mediante biondas debidamente ancladas, “new jerseys” u otros elementos de resistencia equivalentes. Asimismo, se señalizará y balizará adecuadamente.
Los trabajadores que trabajen en la vía pública, con el fin de evitar atropellos, utilizarán chalecos reflectantes.
9.- Los módulos o elementos del andamio, para que quede garantizada la estabilidad del conjunto, se montarán sobre bases sólidas, resistentes, niveladas y se apoyarán en el suelo a través de husillos de nivelación y placas de reparto.
Cuando el terreno donde deba asentarse el andamio sea un terreno no resistente y para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de sus apoyos, éstos se apoyarán sobre durmientes de madera o de hormigón.
10.- El izado o descenso de los componentes del andamio, se realizará mediante eslingas y aparejos apropiados a las piezas a mover, y provistos de ganchos u otros elementos que garanticen su sujeción, bloqueando absolutamente la salida eventual, y su consiguiente caída. Periódicamente se revisará el estado de las eslingas y aparejos desechando los que no garanticen la seguridad en el izado, sustituyéndose por otros en perfecto estado.
11.- Cuando se considere necesario para prevenir la caída de objetos, especialmente cuando se incida sobre una vía pública, en la base del segundo nivel del andamio se montarán redes o bandejas de protección y recogida de objetos desprendidos, cuyos elementos serán expresamente calculados.
12.- No se iniciará un nuevo nivel de un andamio sin haber concluido el anterior.
13.- El andamio se montará de forma que las plataformas de trabajo estén separadas del paramento, como máximo, 15 ó 20 cm.
14.-Los operarios durante el montaje o desmontaje utilizarán cinturones de seguridad contra caídas, amarrados a puntos de anclaje seguros. Asimismo, deberán ir equipados con casco de seguridad y de guantes de protección contra agresiones mecánicas.
15.-Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arriostramiento propio y a paramento vertical (fachada) de acuerdo con las instrucciones del fabricante o

del plan de montaje, utilizando los elementos establecidos por ellos, y ajustándose a las irregularidades del paramento.
16.- El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad. Los que no existan, serán solicitados para su instalación, al fabricante, proveedor o suministrador.
17.- Las plataformas de trabajo deberán estar cuajadas y tendrán una anchura mínima de 60 cm (mejor 80 cm) conformadas preferentemente por módulos fabricados en chapa metálica antideslizante y dotadas de gazas u otros elementos de apoyo e inmovilización.
18.-Las plataformas de trabajo estarán circundadas por barandillas de 1 m de altura y conformadas por una barra superior o pasamanos, barra o barras intermedia y rodapié de al menos 15 cm.
19.- Si existe un tendido eléctrico en la zona de ubicación del andamio o en su zona de influencia, se eliminará o desviará el citado tendido. En su defecto, se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier contacto fortuito con dicho tendido tanto en el montaje como en la utilización o desmontaje del andamio.
En caso de tendidos eléctricos grapeados a fachada se prestará especial atención en no afectar su aislamiento y provocar el consiguiente riesgo de electrocución.
En todo caso, deberá cumplirse lo indicado al respecto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, de riesgo eléctrico.
20.-Conforme se vaya montando el andamio se irán instalando las escaleras manuales interiores de acceso a él para que sean utilizadas por los propios montadores para acceder y bajar del andamio. En caso necesario dispondrán de una escalera manual para el acceso al primer nivel, retirándola cuando se termine la jornada de trabajo, con el fin de evitar el acceso a él de personas ajenas.
21.- La persona que dirige el montaje, así como el encargado, de forma especial vigilarán el apretado uniforme de las mordazas, rótulas u elementos de fijación de forma que no quede flojo ninguno de dichos elementos permitiendo movimientos descontrolados de los tubos.
22.- Se revisarán los tubos y demás componentes del andamio para eliminar todos aquellos que presenten oxidaciones u otras deficiencias que puedan disminuir su resistencia.
23.- Nunca se apoyarán los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de material, bloques, ladrillos, etc.

## Utilización del andamio

1.- No se utilizará por los trabajadores hasta el momento que quede comprobada su seguridad y total idoneidad por la persona encargada de vigilar su montaje, avalado por el correspondiente certificado, y éste autorice el acceso al mismo.
2.- Se limitará el acceso, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado, estableciendo de forma expresa su prohibición de acceso y uso al resto de personal.
3.- Periódicamente se vigilará el adecuado apretado de todos los elementos de sujeción y estabilidad del andamio. En general se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.
4.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de las escaleras interiores integradas en la estructura del andamio. Nunca se accederá a través de los elementos estructurales del andamio. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra caídas amarrados a puntos de anclaje seguros o a los componentes firmes de la estructura siempre que éstas puedan tener la consideración de punto de anclaje seguro. Se permitirá el acceso desde el propio forjado siempre que éste se encuentre sensiblemente enrasado con la plataforma y se utilice, en su caso, pasarela de acceso estable, de anchura mínima

60 cm, provista de barandillas a ambos lados, con pasamanos a 1 m de altura, listón o barra intermedia y rodapié de 15 cm.
5.- Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de redes, lanas o mallas de cubrición.
6.- Bajo régimen de fuertes vientos se prohibirá el trabajo o estancia de personas en el andamio.
7.- Se evitará elaborar directamente sobre las plataformas del andamio, pastas o productos que puedan producir superficies resbaladizas.
8.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando y desde las que pueden producirse caídas de objetos con riesgo de alcanzar a dichos trabajadores. En caso necesario se acotará e impedirá el paso apantallando la zona.
9.- Se vigilará la separación entre el andamio y el paramento de forma que ésta nunca sea mayor de 15 ó 20 cm.
10.- Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.
11.- Deben utilizarse los aparejos de elevación dispuestos para el acopio de materiales a la plataforma de trabajo.
12.- Los trabajadores no se sobreelevarán sobre las plataformas de trabajo. En caso necesario se utilizarán plataformas específicas que para ello haya previsto el fabricante, proveedor o suministrador, prohibiéndose la utilización de suplementos formados por bidones, bloques, ladrillos u otros materiales. En dicho caso se reconsiderará la altura de la barandilla debiendo sobrepasar al menos en 1 m la plataforma de apoyo del trabajador.
2. Andamios tubulares sobre ruedas (torres de andamio)
Para garantizar su estabilidad, además de lo indicado se cumplirá:
1.- Deberá constituir un conjunto estable e indeformable.
2.- No deberán utilizarse salvo que su altura máxima sea inferior a su altura auto estable indicada por el fabricante, proveedor o suministrador.
En caso de no poder conocerla, en general se considerará estable cuando la altura total (incluidas barandillas) dividida por el lado menor del andamio sea menor o igual a tres. En caso contrario y si resultase imprescindible su uso, se amarrará a puntos fijos que garanticen su total estabilidad.
3.-La plataforma de trabajo montada sobre la torre preferentemente deberá abarcar la totalidad del mismo, protegiéndose todo su contorno con barandillas de protección de 1 m de altura formada por pasamanos, barra o barras intermedias y rodapié. Tras su formación, se consolidará contra basculamiento mediante abrazaderas u otro sistema de fijación.
4.-El acceso se realizará mediante escalera interior y trampilla integradas en la plataforma. En su defecto el acceso se realizará a través de escaleras manuales.
5.-Antes del inicio de los trabajos sobre el andamio y de acceder a él, se estabilizará frenando y/o inmovilizando las ruedas.
6.-Estos andamios se utilizarán exclusivamente sobre suelos sólidos y nivelados. En caso de precisar pequeñas regulaciones, éstas se efectuarán siempre a través de tornillos de regulación incorporados en los apoyos del andamio.
7.-Se prohibirá el uso de andamios de borriquetas montados sobre la plataforma del andamio ni de otros elementos que permitan sobreelevar al trabajador, aunque sea mínimamente.
8.-Sobre la plataforma de trabajo se apilarán los materiales mínimos que en cada momento resulten imprescindibles y siempre repartidos uniformemente sobre ella.
9.-Se prohibirá arrojar escombros y materiales desde las plataformas de trabajo.

10.-Los alrededores del andamio se mantendrán permanentemente libres de suciedades y obstáculos.
11.-En presencia de líneas eléctricas aéreas, tanto en su uso común como en su desplazamiento, se mantendrán las distancias de seguridad adecuadas incluyendo en ellas los posibles alcances debido a la utilización por parte de los trabajadores de herramientas o elementos metálicos o eléctricamente conductores.
12.-Se prohibirá expresamente transportar personas o materiales durante las maniobras de cambio de posición

## Andamios de borriquetas

1.- Estarán formados por elementos normalizados (borriquetas o caballetes) y nunca se sustituirán por bidones apilados o similares.
2.- Las borriquetas de madera, para eliminar riesgos por fallo, rotura espontánea o cimbreo, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones o roturas.
3.- Cuando las borriquetas o caballetes sean plegables, estarán dotados de “cadenillas limitadoras de apertura máxima” o sistemas equivalentes.
4.- Se garantizará totalmente la estabilidad del conjunto, para lo cual se montarán perfectamente apoyadas y niveladas.
5.- Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm, preferentemente 80 cm.
6.- Las plataformas de trabajo se sujetarán a los caballetes de forma que se garantice su fijación.
7.- Para evitar riesgos por basculamiento, la plataforma de trabajo no sobresaldrá más de 20 cm, desde su punto de apoyo en los caballetes.
8.- Se utilizará un mínimo de dos caballetes o borriquetas por andamio.
9.- La separación entre ejes de los soportes será inferior a 3,5 m, preferentemente 2,5 m.
10.- Se prohibirá formar andamios de borriquetas cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 m o más de altura.
11.-Las condiciones de estabilidad del andamio, serán las especificadas por el fabricante, proveedor o suministrador. Si no es posible conocer dichas condiciones, en términos generales se considerará que un andamio de borriquetas es estable cuando el cociente entre la altura y el lado menor de la borriqueta sea:
a. Menor o igual a 3,5 para su uso en interiores.
b. Menor o igual a 3 para su uso en exteriores.
12.- Cuando se utilicen a partir de 3 m de altura, y para garantizar la indeformabilidad y estabilidad del conjunto, se instalará arriostramiento interior en los caballetes y soportes auto estables, tanto horizontal como vertical.
13.- Cuando se sobrepasen los límites de estabilidad, se establecerá un sistema de arriostramiento exterior horizontal o inclinado.
14.- Para la prevención del riesgo de caída de altura (más de 2 m) o caída a distinto nivel, perimetralmente a la plataforma de trabajo se instalarán barandillas sujetas a pies derechos o elementos acuñados a suelo y techo. Dichas barandillas serán de 1 m de altura conformadas por pasamano, barra intermedia y rodapié de al menos 15 cm.
15.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de escaleras de mano, banquetas, etc.
16.- Se protegerá contra caídas no sólo el nivel de la plataforma, sino también el desnivel del elemento estructural del extremo del andamio. Así, los trabajos en andamios, en balcones, bordes de forjado, cubiertas terrazas, suelos del edificio, etc., se protegerán contra riesgo de caídas de altura mediante barandillas o redes. En su defecto, los trabajadores usarán cinturones anti-caídas amarrados a puntos de anclaje seguros.

17.-Sobre los andamios de borriquetas se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten imprescindibles y repartidos uniformemente sobre la plataforma de trabajo.
18.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas de trabajo sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
19.- La altura del andamio será la adecuada en función del alcance necesario para el trabajo a realizar. Al respecto es recomendable el uso de borriquetas o caballetes de altura regulable. En ningún caso, y para aumentar la altura de la plataforma de trabajo, se permitirá el uso sobre ellos de bidones, cajones, materiales apilados u otros de características similares.
20.- Se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicados por el fabricante, proveedor o suministradores.
21.- Los andamios serán inspeccionados por personal competente antes de su puesta en servicio, a intervalos regulares, después de cada modificación o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

## Escaleras manuales portátiles

Aspectos generales

1.- Las escaleras manuales portátiles tanto simples como dobles, extensibles o transformables, cumplirán las normas UNE-EN 131-1 “Escaleras: terminología, tipos y dimensiones funcionales” y UNE-EN 131-2 “Escaleras: requisitos, ensayos y marcado”
Dicho cumplimento deberá constatarse en un marcado duradero conteniendo los siguientes puntos:
Nombre del fabricante o suministrador.
Tipo de escalera, año y mes de fabricación y/o número de serie.
Indicación de la inclinación de la escalera salvo que fuera obvio que no debe indicarse. La carga máxima admisible.
2.- La escalera cumplirá y se utilizará según las especificaciones establecidas en el RD. 1215/97 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo” y su modificación por RD 2177/2004 de 12 de noviembre.
3.- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura, deberá limitarse a las circunstancias en que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.
4.-No se emplearán escaleras de mano y, en particular escaleras de más de 5 m de longitud sobre cuya resistencia no se tenga garantías. Se prohibirá el uso de escaleras de mano de construcción improvisadas.
5.- Se prohibirá el uso como escalera de elemento alguno o conjunto de elementos que a modo de escalones pudiese salvar el desnivel deseado.
6.- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñadas no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
7.- Las escaleras de madera no se pintarán. Todas sus partes estarán recubiertas por una capa protectora transparente y permeable al vapor de agua.
8.- Los peldaños deben estar sólidos y duramente fijados a los largueros. Los de metal o plástico serán antideslizantes. Los de madera serán de sección rectangular mínima de 21 mm x 37 mm, o sección equivalente clavados en los largueros y encolados.
9.- Si la superficie superior de una escalera doble está diseñada como una plataforma, esta debe ser elevada por medio de un dispositivo cuando se cierre la escalera. Esta no debe balancearse cuando se está subido en su borde frontal.

10.- Todos los elementos de las escaleras de mano, construidas en madera, carecerán de nudos, roturas y defectos que puedan mermar su seguridad.

Estabilidad de la escalera.

1.- Se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización está asegurada. A este respecto, los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de las siguientes características:
De dimensiones adecuadas y estables.
Resistente e inmóvil de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Cuando el paramento no permita un apoyo estable, se sujetará al mismo mediante abrazaderas o dispositivos equivalentes.
2.- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
3.- Se impedirá el deslizamiento de los pies de la escalera de mano durante su utilización mediante:
a) Su base se asentará sólidamente: mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros.
b) La dotación en los apoyos en el suelo de dispositivos antideslizantes en su base tales como entre otras: zapatas de seguridad, espolones, repuntas, zapatas adaptadas, zuecos redondeados o planos, etc.
c) Cualquier otro dispositivo antideslizante o cualquiera otra solución de eficacia equivalente.
4.- Las tramas de escaleras dobles (de tijera) deben estar protegidas contra la apertura por deslizamiento durante su uso por un dispositivo de seguridad. Si se utilizan cadenas, todos sus eslabones a excepción del primero deben poder moverse libremente. Se utilizarán con el tensor totalmente extendido (tenso).
5.- Las escaleras dobles (de tijera) y las que están provistas de barandillas de seguridad con una altura máxima de ascenso de 1,80 m, deben estar fabricadas de manera que se prevenga el cierre involuntario de la escalera durante su uso normal.
6.- Las escaleras extensibles manualmente, durante su utilización no se podrán cerrar o separar sus tramas involuntariamente. Las extensibles mecánicamente se enclavarán de manera segura.
7.- El empalme de escaleras se realizará mediante la instalación de las dispositivas industriales fabricadas para tal fin.
8.- Las escaleras con ruedas deberán inmovilizarse antes de acceder a ellas.
9.- Las escaleras de manos simples se colocarán en la medida de lo posible formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

Utilización de la escalera

1.- Las escaleras de mano con fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir, al menos, 1 m de plano de trabajo al que se accede.
2.- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante, (evitando su uso como pasarelas, para el transporte de materiales, etc.)
3.- El acceso y descenso a través de escaleras se efectuará frente a estas, es decir, mirando hacia los peldaños
4.- El trabajo desde las escaleras se efectuará así mismo frente a estas, y lo más próximo posible a su eje, desplazando la escalera cuantas veces sea necesario. Se prohibirá el trabajar en posiciones forzadas fuera de la vertical de la escalera que provoquen o generen riesgo de caída. Deberán mantenerse los dos pies dentro del mismo peldaño, y la cintura no sobrepasara la altura del último peldaño.

5.- Nunca se apoyará la base de la escalera sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.
6.- Nunca se suplementará la longitud de la escalera apoyando su base sobre elemento alguno. En caso de que la escalera resulte de insuficiente longitud, deberá proporcionarse otra escalera de longitud adecuada.
7.- Se utilizarán de forma que los trabajadores tengan en todo momento al menos un punto de apoyo y otro de sujeción seguros. Para ello el ascenso y descenso por parte de los trabajadores lo efectuaran teniendo ambas manos totalmente libres y en su consecuencia las herramientas u objetos que pudiesen llevar lo harán en cinturones o bolsas portaherramientas.
8.-Se prohibirá a los trabajadores o demás personal que interviene en la obra que utilicen escaleras de mano, transportar elementos u objetos de peso que les dificulte agarrarse correctamente a los largueros de la escalera. Estos elementos pesados que se transporten al utilizar la escalera serán de un peso como máximo de 25 kg.
9.- Se prohibirá que dos o más trabajadores utilicen al mismo tiempo tanto en sentido de bajada como de subida, las escaleras de mano o de tijera.
10.-Se prohibirá que dos o más trabajadores permanezcan simultáneamente en la misma escalera
11.- Queda rigurosamente prohibido, por ser sumamente peligroso, mover o hacer bailar la escalera.
12.- Se prohíbe el uso de escaleras metálicas (de mano o de tijera) cuando se realicen trabajos (utilicen) en las cercanías de instalaciones eléctricas no aisladas.
13.- Los trabajos sobre escalera de mano a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, con movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se efectuarán con la utilización por su parte de un equipo de protección individual anticaída, o la adopción de otras medidas de protección alternativas; caso contrario no se realizarán.
14.- No se utilizarán escaleras de mano y, en particular de más de 5 m de longitud si no ofrece garantías de resistencia.
15.- El transporte a mano de las escaleras se realizará de forma que no obstaculice la visión de la persona que la transporta, apoyada en su hombro y la parte saliente delantera inclinada hacia el suelo. Cuando la longitud de la escalera disminuya la estabilidad del trabajador que la transporta, este se hará por dos trabajadores.
16.- Las escaleras de mano dobles (de tijera) además de las prescripciones ya indicadas, deberán cumplir:
a) Se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales
b) No se utilizarán a modo de borriquetes para sustentar plataformas de trabajo.
c) No se utilizarán si es necesario ubicar los pies en los últimos tres peldaños.
d) Su montaje se dispondrá de forma que siempre esté en situación de máxima apertura.

<u>Revisión y mantenimiento</u>
1.- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, siguiendo las instrucciones del fabricante, o suministrador.
2.- Las escaleras de madera no se pintarán debido a la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.
3.- Las escaleras metálicas se recubrirán con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Asimismo, se desecharán las que presenten deformaciones, abolladuras u otros defectos que puedan mermar su seguridad.

4.-Todas las escaleras se almacenarán al abrigo de mojaduras y del calor, situándolas en lugares ventilados, no cercanos a focos de calor o humedad excesivos.
5.- Se impedirá que las escaleras quedan sometidas a cargas o soporten pesos, que puedan deformarlas o deteriorarlas.
6.- Cuando se transporten en vehículos deberá, colocarse de forma que, durante el trayecto, no sufran flexiones o golpes.
7.- Las escaleras de tijera se almacenarán plegadas.
8.- Se almacenarán preferentemente en posición horizontal y colgada, debiendo poseer suficientes puntos de apoyo para evitar deformaciones permanentes en las escaleras.
9.- No se realizarán reparaciones provisionales. Las reparaciones de las escaleras, en caso de que resulte necesario, se realizarán siempre por personal especializado, debiéndose en este caso y una vez reparados, someterse a los ensayos que proceda.
Anejo 5.- Utilización de herramientas manuales
La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta:
Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar. Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación.
Serán de buena calidad, no poseerán rebabas y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados.
Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen.
Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

## Máquinas eléctricas

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada con disyuntores diferenciales.

## Sierra circular de mesa

La sierra circular de mesa para el corte de tableros o riostras de madera dispondrá en evitación de cortes, de capo protector y cuchillo divisor. Asimismo, dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas contra contactos eléctricos directos e indirectos.

## Imprimación y pintura

Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán utilizando los trabajadores protección respiratoria debidamente seleccionada en función del tipo de imprimación y pintura a utilizar. Dichas medidas se extremarán en caso de que la aplicación sea por procedimientos de aerografía o pulverización.

## Operaciones de Fijación

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad contra golpes y caídas, siendo de destacar la utilización de:
a) Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.
b) Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y dotados de plataforma de trabajo de al menos 60 cm de anchura y con barandillas de 1 m de altura provistas de rodapiés.
c) Jaulas o cestas de soldador, protegidas por barandillas de 1 m de altura provistas de rodapié y sistema de sujeción regulable para adaptarse a todo tipo de perfiles. Su acceso se realizará a través de escaleras de mano.

d) Utilización de redes horizontales de protección debiendo prever los puntos de fijación y la posibilidad de su desplazamiento.
e) Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

## OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos.
La designación de coordinadores en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.
El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

## COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación de los coordinadores en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.
El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:
1. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el artículo 10 del R.D. 1627/1997.
3. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
4. Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.

## PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio básico y en función de su propio sistema de ejecución de 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, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.
El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud. Durante la ejecución de la obra, este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir

a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud. Cuando no fuera necesaria la designación del coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.
Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como la personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención n las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas; por lo que el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los antedichos, así como de la Dirección Facultativa.

## OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratista están obligados a:
1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
-Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
-Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de accesos, y la determinación de vías, zonas de desplazamientos y circulación.
-Manipulación de distintos materiales y utilización de medios auxiliares.
-Mantenimiento, control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
-Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
-Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
-Recogida de materiales peligrosos utilizados.
-Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
-Cooperación entre todos los intervinientes en la obra
-Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud, y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.
Las responsabilidades del coordinador, Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

## OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
-Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza
-Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros
-Recogida de materiales peligrosos utilizados.
-Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
-Cooperación entre todos los intervinientes en la obra
-Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud.
Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

## LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, un libro de incidencias que constará de hojas duplicado y que será facilitado por el colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.
Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del coordinador. Tendrán acceso al libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.
Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador estará obligado a remitir en el plazo de 24 h. una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

## PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador durante la ejecución de las obras, observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra.
Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados por la paralización a los representantes de los trabajadores.

## DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud en la obra.
Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

## DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del R.D. 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.
Por la firma abajo expresa, el Promotor afirma conocer y estar de acuerdo con todos los documentos que componen este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

## PREVISIONES E INFORMACIONES UTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, se desarrollan en los siguientes puntos:

### Relación de previsibles trabajos posteriores

- Limpieza y reparación del saneamiento y tuberías.
- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos por rotura.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad.
- Sustitución de aparatos sanitarios, vidrios, carpintería.
- Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.
- Reparación de cerraduras.
- Sustitución de piezas del pavimento y azulejos, como consecuencia de roturas, desconchones.

## Riesgos laborales que pueden aparecer

- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación de viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de material, escombro, montaje de medios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, en algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos y galerías.
- En fachada, caída en altura, con riesgo grave.
- En fachada, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, rotura de vidrios por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En medios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caídas por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar a excesiva altura.

## Previsiones técnicas para su control y reducción

- Antes del inicio del cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o medios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de pates firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En trabajos de fachadas, para todos los oficios, colocación de los medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de estos medios, cuelgue mediante cinturón de seguridad anti caída, con arnés clase C, con absorbedor de energía.

- En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrio.
- Los acristalamientos de zonas bajas deberán ser de vidrio, que, en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente homologados y con contrato de mantenimiento en todas las zonas de acopio de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura.

## Informaciones útiles para los usuarios

- Es aconsejable leer las instrucciones de uso y mantenimiento, para conservar el local en buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5.026.
- Revisión del estado de los pates de bajada al pozo sustituyéndoles en caso necesario.
- Las instalaciones particulares, deberán estar debidamente rotuladas, y dotadas de esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento, para poder realizar al mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, por empresa autorizada.
- Los sistemas de protección contra incendio, es obligatorio según la NBE-CPI/96, del mantenimiento de los mismos, mediante empresa autorizada.
- Se recomienda conservar cierta cantidad de los materiales de revestimiento para azulejos y pavimento, para corregir desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

## CONSERVACIÓN

Todos los elementos constructivos, así como las instalaciones implantadas en el local, estarán en todo momento en perfecto estado de conservación y seguridad, cumpliendo con las Ordenanzas, Reglamentos y Normas vigentes que le son de aplicación.
Se programará para cada una de los elementos un plan de revisiones periódicas con el fin de que todos ellos se mantengan en perfecto estado de conservación, para que con ello conserven un estado perfecto de conservación.
Las instalaciones de electricidad, iluminación y las específicas relativas al ascensor, se probarán, realizando las pruebas reglamentarias para su correcto funcionamiento. Los mecanismos se repondrán, cuando éstos se encuentren deteriorados.

Madrid, junio de 2026

PADD ESTUDIO SLP
B56957921
Col. COAM 70997

# ANEXOS

# ANEXO 1.
# CÁLCULOS ELÉCTRICOS

## POTENCIA DE CÁLCULO

Corresponde con el valor de potencia eléctrica que se estima suficiente para cubrir las necesidades de la instalación.
Según tabla de resultado de cálculos tenemos una potencia máxima admisible por cuadro de 11.000W, que es la potencia que soporta el automático general, tenemos una potencia instalada de 10.868W, que es la suma de todas la cargas eléctricas, suponiendo que todas funcionan a la vez y al máximo de su demanda eléctrica, el REBT contempla la posibilidad de aplicar los coeficientes de simultaneidad que considere el técnico redactor oportunos en función del comportamiento esperado de la instalación en su conjunto.
En el plano correspondiente se puede apreciar el esquema unifilar de la instalación.

## ACOMETIDA

Del módulo de contadores parte la derivación individual del local, que conectan con el cuadro los cuadros generales de mando y protección, mediante línea HO7Z1 5x10, bajo tubo. DN:63 mm, U: 0,72% Ua: 0,96%. Canalizado a través de bandeja metálica

## CRITERIOS DE CÁLCULO

Para el dimensionado de los cables se han utilizado los criterios de intensidad máxima admisible, caída de tensión (se han considerado unas caídas de tensión máximas del 3% para los circuitos de alumbrado y del 5% para el resto de los circuitos) e intensidad de cortocircuito.
Para determinar la intensidad máxima que admiten los cables se aplicarán los factores reductores por agrupación correspondientes a cada tipo de instalación, según lo establecido en el REBT. Aplicando este factor de corrección a la intensidad máxima que admiten los cables, se obtiene la intensidad máxima real. Este valor se comparará con el de la intensidad nominal que va a circular por los cables para comprobar que la sección elegida es la adecuada.
La intensidad que circula por un circuito viene dada por las siguientes expresiones:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U Cos\rho}$$ (Circuito trifásico)

$$I = \frac{P}{U \cdot Cos\rho}$$ (Circuito monofásico)

donde:

- P Potencia activa del consumo eléctrico que se alimenta [W]
- U Tensión de alimentación [V]
- I Intensidad [A]
- Cos φ Factor de potencia

Para determinar la sección mínima del cable se han tenido en cuenta las intensidades máximas admisibles indicadas en la tabla 1 de la ITC-BT-19 para cables multiconductores (para secciones de hasta 16 mm2) y para ternas de conductores (para secciones iguales o superiores a 16 mm2).

# CÁLCULO DE LA CAÍDA DE TENSIÓN

La circulación de corriente a través de los conductores ocasiona una pérdida de potencia transportada por el cable, y una caída de tensión o diferencia entre las tensiones en el origen y extremo de la canalización. Esta caída de tensión debe ser inferior a los límites marcados por el REBT en cada parte de la instalación, con el objeto de garantizar el funcionamiento de los receptores alimentados por el cable, los cuales deben estar conectados a la tensión nominal para su correcto funcionamiento. Este criterio suele ser el determinante cuando las líneas son de larga longitud.

Este método permite limitar la caída de tensión en toda la instalación a 3% para alumbrado, y a 4,5% para el resto de los circuitos. Estos valores han de mantenerse desde el origen de la instalación, es decir, desde el transformador. Para el cálculo de la sección por caída de tensión, se utilizarán las siguientes fórmulas:

Para el cálculo de la caída de tensión en las líneas de alimentación se han empleado las siguientes fórmulas:

$$\Delta U(\%) = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot Cos\varphi + X \cdot Sen\varphi)}{U} \cdot 100 \qquad \text{(Sistema trifásico)}$$

$$\Delta U(\%) = \frac{2 \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot Cos\varphi + X \cdot Sen\varphi)}{U} \cdot 100 \qquad \text{(Sistema monofásico)}$$

donde:

- $\Delta U$ Caída de tensión [%]
- U Tensión nominal
- L Longitud del cable, sólo ida [m]
- R Resistencia (a 50 Hz) del cable por unidad de longitud [ohm/m]
- X Reactancia (a 50 Hz) del cable por unidad de longitud [ohm/m]
- Cos φ Factor de potencia de la carga
- I Intensidad [A]

Se tomará como la máxima caída de tensión admisible, para el suministro de socorro en baja tensión, un valor del 1% para la derivación individual entre el módulo contador y el cuadro general de baja tensión.

**Intensidad de cortocircuito**

Para el cálculo de la intensidad de cortocircuito se va a considerar el caso más desfavorable que consiste en tomar la potencia de la red exterior como infinita y el defecto a tener en cuenta el trifásico, ya que es el más severo por producir las corrientes más elevadas de los que pueden suceder (trifásico, monofásico y bifásico).
Para el cálculo de esta corriente se emplea la siguiente fórmula:

$$I_{CC} = \frac{U / \sqrt{3}}{Z_{CC}}$$

donde:

- Icc Intensidad de cortocircuito

- U Tensión nominal
- Zcc Impedancia de cortocircuito de línea

Para el caso de los cuadros alimentados por una fase y el neutro, la única falta posible es la monofásica. Para el cálculo de esta corriente de cortocircuito se emplea la siguiente fórmula:

$$I_{CC1} = \frac{U/\sqrt{3}}{\left|\overline{Z_{CC}} + \overline{Z_{LN}}\right|}$$

Donde también hay que considerar la impedancia de la línea de neutro $Z_{LN}$.
Se considerará que el conductor no puede superar los 250 ºC de temperatura en caso de cortocircuito en el conductor y que el proceso del cortocircuito es adiabático. Para determinar la intensidad máxima admisible se utilizará la siguiente fórmula:

$$\mathrm{I}_{\max}\left(\frac{A}{mm^2}\right) = k \cdot \sqrt{\frac{1}{T}}$$

donde:

- I Intensidad máxima admisible en cortocircuito (A/mm2)
- T Tiempo de despeje de falta (segundos)
- K Constante de valor igual a 142 (teniendo en cuenta una temperatura inicial del conductor de 90 ºC)

Se comprueba que todos los conductores son capaces de soportar la intensidad máxima de cortocircuito en función del tiempo de despeje de falta.

## PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS EN EL SISTEMA

La protección contra contactos indirectos se consigue mediante el corte automático de la alimentación en caso de derivación a tierra.

En el REBT, en su ITC-BT-24, se establecen diversos aspectos que determinan si el sistema de distribución que corresponde cumple con los requisitos de protección para el sistema de distribución adoptado. A continuación, se muestran estos aspectos para el esquema de distribución TT.

En el esquema de distribución TT (correspondiente a los sistemas de 440-254 V y 208-120 V) se deberá cumplir con la siguiente condición:

$$R_A \cdot I_a \leq U_o$$

Donde:
$R_A$ Es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de las masas.
$I_a$ 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, 24 V y otras según los casos).
Los dispositivos de protección seleccionados son dispositivos de protección diferencial residual, con una intensidad asignada de 30 mA en los correspondientes a las salidas directas a receptores y de 300 mA en el dispositivo de protección diferencial de acometida. Por lo tanto habrá que considerar una intensidad de 300 mA como intensidad asignada.

La impedancia del bucle de defecto (suma de la impedancia del transformador más la impedancia de los conductores) se estima en 20 ohm en el sistema de 400V (valor suficientemente conservador). Por ello se obtiene:

$$20\ (\Omega) * 0{,}3\ (A) = 6\ V < 24\ V$$

Con lo que se puede concluir que la protección contra contactos indirectos es adecuada para el sistema de 400 V.

## RED DE TIERRAS.

La puesta a tierra se establece con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, pueda presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone la aparición de diferencias de potencial peligrosas por avería en los materiales eléctricos utilizados.

Al tratarse de un edificio existente la red de tierras es existente, y por tanto solamente se conectará mediante un puente de comprobación y un cable de 16 mm2 de Cu desnudo con la red de tierras existente de la nave.

En caso necesario se pondrá una arqueta con toma de tierra debajo del cuadro eléctrico.
El sistema de régimen para el neutro del tipo TT.

En general, dicha instalación se regirá por lo especificado en las ITC-18 y 24 y los requisitos particulares de las instrucciones técnicas aplicables a cada instalación.

En la instalación del cuadro eléctrico, este (al igual que las partes metálicas de las instalaciones) deberá conectarse a la red de tierras de servicio. Todos los conductores de equipotencialidad serán de sección suficiente como para soportar la intensidad máxima de cortocircuito en el punto, además los conductores de protección tendrán una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección unido a esta masa.

En los locales con duchas o bañeras se dispondrán conexiones equipotenciales locales que unan el conductor de protección asociado con las partes conductoras accesibles de los equipos de clase I en los volúmenes 1, 2 y 3, incluidas tomas de corriente y las partes conductoras exteriores a dichos volúmenes tales como canalizaciones metálicas de suministros y desagües, calefacciones y aire acondicionado, partes metálicas accesibles de la estructura del edificio y demás partes conductoras externas que pudieran transferir tensiones.

| Descripción | Pot(w) | Coeficiente | Pot(w) Calculada | Tensión (V) | cos | Intensidad(A) de calculo | Sección Asignada (mm2) | Material Cable | Intensidad(A) admisible cable | Long(m) | C.d.T (%) | C.d.T (V) | Aislamiento conductor | Protección | Canalización |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **D.I. MAXIMA 1** | 11.000 | 1,00 | 11.000,00 | 400 | 1,00 | 15,90 | 10 | CU | 65,00 | 50 | 0,61 | 2,46 | RZ 0.6/1 KV | **40,00** | BANDEJA |
| **D.I. ESTIMADA 1** | 10.868 | 0,85 | 9.237,80 | 400 | 1,00 | 13,35 | 10 | CU | 65,00 | 50 | 0,52 | 2,06 | RZ 0.6/1 KV | **40,00** | BANDEJA |

| **CUADRO GENERAL 1** | Pot(w) | Coeficiente | Pot(w) Calculada | Tensión (V) | cos | Intensidad(A) de calculo | Sección Asignada (mm2) | Material Cable | Intensidad(A) admisible cable | Long(m) | C.d.T (%) | C.d.T (V) | Aislamiento conductor | Protección | Canalización | **Zcc** | **Icc(A)** | **T(seg)** | **S min (mm2)** | **Conductor Válido** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ALUMBRADO 1 | 180 | 1,00 | 180,00 | 230 | 1,00 | 0,78 | 1,5 | CU | 24,00 | 10 | 0,08 | 0,18 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x10A | TUBO PVC | 0,28 | 481,23 | 0,05 | 0,76 | SI |
| ALUMBRADO 2 | 180 | 1,00 | 180,00 | 230 | 1,00 | 0,78 | 1,5 | CU | 24,00 | 10 | 0,08 | 0,18 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x10A | TUBO PVC | 0,28 | 481,23 | 0,05 | 0,76 | SI |
| ALUMBRADO 3 | 144 | 1,00 | 144,00 | 230 | 1,00 | 0,63 | 1,5 | CU | 24,00 | 10 | 0,06 | 0,14 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x10A | TUBO PVC | 0,28 | 481,23 | 0,05 | 0,76 | SI |
| ALUMBRADO EMERGENCIA 1 | 30 | 1,00 | 30,00 | 230 | 1,00 | 0,13 | 1,5 | CU | 24,00 | 20 | 0,03 | 0,06 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x10A | TUBO PVC | 0,55 | 240,62 | 0,05 | 0,38 | SI |
| ALUMBRADO 4 | 144 | 1,00 | 144,00 | 230 | 1,00 | 0,63 | 1,5 | CU | 24,00 | 10 | 0,06 | 0,14 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x10A | TUBO PVC | 0,28 | 481,23 | 0,05 | 0,76 | SI |
| ALUMBRADO 5 | 120 | 1,00 | 120,00 | 230 | 1,00 | 0,52 | 1,5 | CU | 24,00 | 10 | 0,05 | 0,12 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x10A | TUBO PVC | 0,28 | 481,23 | 0,05 | 0,76 | SI |
| ALUMBRADO EMERGENCIA 2 | 20 | 1,00 | 20,00 | 400 | 1,00 | 0,05 | 1,5 | CU | 24,00 | 15 | 0,00 | 0,02 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x10A | TUBO PVC | 0,41 | 557,95 | 0,05 | 0,88 | SI |
| ALUMBRADO 6 | 120 | 1,00 | 120,00 | 400 | 1,00 | 0,30 | 1,5 | CU | 24,00 | 15 | 0,03 | 0,10 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x10A | TUBO PVC | 0,41 | 557,95 | 0,05 | 0,88 | SI |
| ALUMBRADO 7 | 80 | 1,00 | 80,00 | 230 | 1,00 | 0,35 | 1,5 | CU | 24,00 | 15 | 0,05 | 0,12 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x10A | TUBO PVC | 0,41 | 320,82 | 0,05 | 0,51 | SI |
| ALUMBRADO 8 | 50 | 1,00 | 50,00 | 230 | 1,00 | 0,22 | 1,5 | CU | 24,00 | 15 | 0,03 | 0,07 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x10A | TUBO PVC | 0,41 | 320,82 | 0,05 | 0,51 | SI |
| FANCOIL 1,2 | 1.500 | 1,00 | 1.500,00 | 230 | 1,00 | 6,52 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,78 | 1,80 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 399,48 | 0,05 | 0,63 | SI |
| FANCOIL 3,4 | 1.500 | 1,00 | 1.500,00 | 230 | 1,00 | 6,52 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,78 | 1,80 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 399,48 | 0,05 | 0,63 | SI |
| PUERTA DE ACCESO E1 | 500 | 1,00 | 500,00 | 230 | 1,00 | 2,17 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,26 | 0,60 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 399,48 | 0,05 | 0,63 | SI |
| CIERRE E2 | 200 | 1,00 | 200,00 | 230 | 1,00 | 0,87 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,10 | 0,24 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 399,48 | 0,05 | 0,63 | SI |
| TOMAS VARIOS E5 | 1.500 | 1,00 | 1.500,00 | 230 | 1,00 | 6,52 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,78 | 1,80 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 399,48 | 0,05 | 0,63 | SI |
| TOMAS VARIOS F6 | 800 | 1,00 | 800,00 | 400 | 1,00 | 2,00 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,14 | 0,55 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 694,75 | 0,05 | 1,09 | SI |
| PETICION TURNO P1 | 300 | 1,00 | 300,00 | 230 | 1,00 | 1,30 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,16 | 0,36 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 399,48 | 0,05 | 0,63 | SI |
| TOMAS VARIOS F7 | 500 | 1,00 | 500,00 | 230 | 1,00 | 2,17 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,26 | 0,60 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 399,48 | 0,05 | 0,63 | SI |
| EXTRACTOR | 500 | 1,00 | 500,00 | 230 | 1,00 | 2,17 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,26 | 0,60 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 399,48 | 0,05 | 0,63 | SI |
| CUADRO SAI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOMAS RACK F3 | 250 | 1,00 | 250,00 | 230 | 1,00 | 1,09 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,13 | 0,30 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 399,48 | 0,05 | 0,63 | SI |
| TOMAS RACK F3' | 250 | 1,00 | 250,00 | 230 | 1,00 | 1,09 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,13 | 0,30 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 399,48 | 0,05 | 0,63 | SI |
| TOMAS VARIOS F4 | 1.000 | 1,00 | 1.000,00 | 230 | 1,00 | 4,35 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,52 | 1,20 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 399,48 | 0,05 | 0,63 | SI |
| RESERVA | 1.000 | 1,00 | 1.000,00 | 230 | 1,00 | 4,35 | 2,5 | CU | 33,00 | 20 | 0,52 | 1,20 | RZ 0.6/1 KV L.H. | IAM 2x16A | TUBO PVC | 0,33 | 399,48 | 0,05 | 0,63 | SI |
| **TOTAL** | **10.868** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# ANEXO 2.
# PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

## CÁLCULO DENSIDAD CARGA DE FUEGO

El cálculo de la carga de fuego se realiza de acuerdo con lo establecido en el "Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales".
Cálculo de la carga de fuego según lo dispuesto en el apartado 3.2.2 del Anexo 1 del Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales. El nivel de riesgo intrínseco de un sector para actividades de almacenamiento viene dado por la expresión:

$$Q_s = \frac{\sum_1^i q_{vi} \; C_i \; h_i \; s_i}{A} \; x \; R_a = (Mcal \;\; / \; m^2)$$

Qs = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida del sector de incendio en MJ/m²
qvi = Carga de fuego, aportada por cada m3 de cada zona con diferente tipo de almacenamiento (i) existente en el sector de incendios en MJ/m².
hi = Altura de almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.
Si = Superficie ocupada en planta por cada zona con diferente tipo de almacenamiento existente en el sector de incendio en m²
Ci = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles.
Ra= Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por activación) inherente a la actividad.
A = Superficie construida del sector de incendio, en m²
A = 86,02 m²
Los productos existentes: material informático y algo de papelería:
Qsi = 2.100 MJ/$m^3$
Ci = 1,30
Ra = 1'5
Si = 14,4 m² (se considera las superficies ocupadas por estanterías y mesas)
Hi = 2,00 m (se considera la altura más desfavorable que es la de las estanterías)

$$Qs = \frac{(2.100 \times 1{,}30 \times 2 \times 14{,}4)}{86{,}02} \times 1{,}5 = 1.370{,}25 \text{ MJ/m}^2$$

Según la normativa, la clasificación de riesgo en un local es la siguiente:

- Nivel bajo: de 425 a 850 MJ/$m^2$
- Nivel medio de 850 a 3400 MJ/$m^2$
- Nivel alto: superior a 3400MJ/$m^2$

Resultando el local un riesgo **MEDIO**, no modificando el tipo de riesgo del intercambiador.

# ANEXO 3.
# CLIMATIZACIÓN

## CONDICIONES TERMOHIGROMÉTRICAS

## CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO

Término municipal: MADRID
Latitud (grados): 40.24 grados
Altitud sobre el nivel del mar: 648 m
Percentil para verano: 5.0 %
Temperatura seca verano: 33.50 °C
Temperatura húmeda verano: 20.40 °C
Oscilación media diaria: 15.8 °C
Oscilación media anual: 39.7 °C
Percentil para invierno: 97.5 %
Temperatura seca en invierno: -3.70 °C
Humedad relativa en invierno: 90 %
Velocidad del viento: 4.4 m/s
Temperatura del terreno: 5.00 °C

## CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO

Para lograr el bienestar térmico aplicaremos la IT 1.1.4.1 referente a las condiciones interiores de diseño, por lo que tendremos en cuenta todo lo que especifica la UEN-EN ISO 7730 donde se determinará las condiciones en función de la actividad metabólica de las personas y su grado de vestimenta, debiendo estar la temperatura interior comprendida entre 23 y 25 ºC y la humedad relativa interior entre los valores del 45 al 60 %. De esta manera los valores serán:
- Temperatura seca: 23 - 25 ºC (se especifica para cada local en listados de resultados)
- Humedad relativa: 45 - 60 % se especifica para cada local en listados de resultados)
- Velocidad media del aire: 0,18 - 0,24 m/s
- Nivel sonoro: Según DB-HR Protección frente al ruido del CTE.
- Vibraciones: Se aislará de acuerdo con la UNE 100153-88

Valores medios de partida para el cálculo:
- Temperatura seca verano: 23 ºC
- Humedad relativa verano: 47 %
- Temperatura seca invierno: 22 ºC
- Humedad relativa invierno: 33 %

# CALCULO DE CARGA TÉRMICA

Para los cálculos de las necesidades térmicas del local se ha utilizado un valor como ratio medio para este tipo de oficinas, siendo este de 110 frig/m²h. Considerando la superficie objeto de la climatización de 70,00 m², los resultados son los siguientes. 110 W/m² x 70,00 m² = **7.700 W**

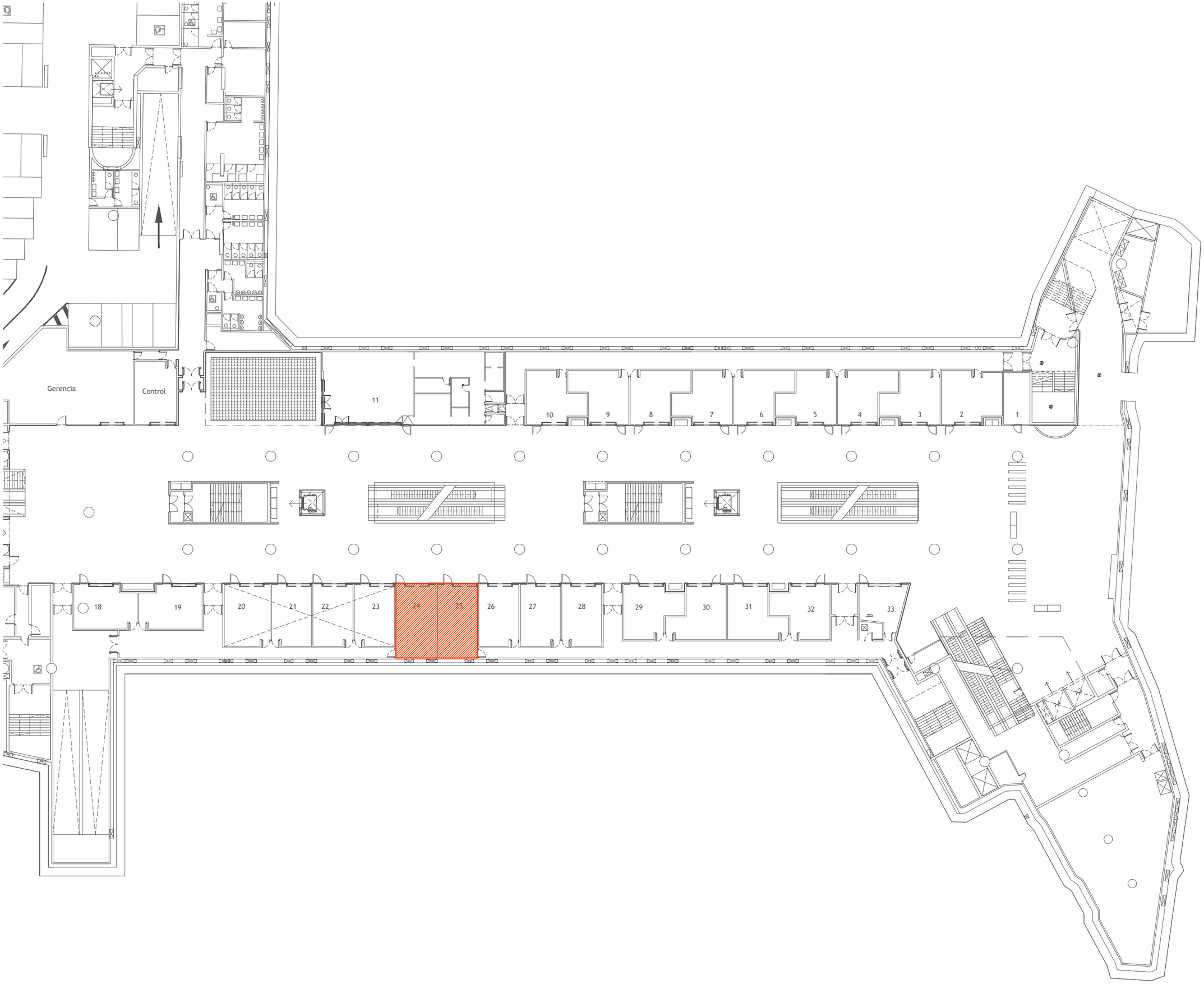
# CALCULO DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN

| | | SUTOTAL | CORREGIDO | m³/h |
|---|---|---|---|---|
| **CAUDAL PARA IDA 3** | 12,5 l/s persona | 125,00 l/s | 125,00 l/s | |
| **TOTAL** | | | **125,00 l/s** | **450,00** |

| | | SUTOTAL | CORREGIDO | m³/h |
|---|---|---|---|---|
| **EXTRACCIÓN ASEOS** | 15,0 l/s persona | 75,00 l/s | 75,00 l/s | |
| **TOTAL** | | | **75,00 l/s** | **270,00** |

# PLANOS

| NOMBRE | TITULO | ESCALA |
|---|---|---|
| PC_S100 | SITUACIÓN. Planta | 1/ 300 |
| PC_L100 | ESTADO ACTUAL. Planta | 1/ 50 |
| PC_L200 | ESTADO ACTUAL. Secciones | 1/ 50 |
| PC_L201 | ESTADO ACTUAL. Alzado | 1/ 50 |
| PC_D100 | DEMOLICIONES. Planta | 1/ 50 |
| PC_A100 | PROPUESTA. Planta | 1/ 50 |
| PC_A101 | PROPUESTA. Planta techo | 1/ 50 |
| PC_A102 | PROPUESTA. Falso techo: inst. / cerramiento EI 120 | 1/ 50 |
| PC_A103 | PROPUESTA. Solado | 1/ 50 |
| PC_A104 | PROPUESTA. Tabiquería | 1/ 50 |
| PC_A200 | PROPUESTA. Sección AA' - BB' | 1/ 50 |
| PC_A201 | PROPUESTA. Sección CC' - DD' | 1/ 50 |
| PC_A202 | PROPUESTA. Sección EE' | 1/ 50 |
| PC_R100 | ROTULACION ACCESO | 1/ 75 |
| PC_R101 | ROTULACION INTERIOR | 1/ 10 - / - 30 |
| PC_M100 | MOSTRADOR. Alzado Exterior | 1/ 30 |
| PC_M101 | MOSTRADOR. Módulos | 1/ 20 |
| PC_M102 | MOSTRADOR. Módulos - Cotas | 1/ 20 |
| PC_M103 | MOSTRADOR. Sección 1 | 1/ 30 |
| PC_M104 | MOSTRADOR. Sección 2 | 1/ 30 |
| PC_M105 | MOSTRADOR. Sección 3 | 1/ 30 |
| PC_M106 | MOSTRADOR. Sección 4 | 1/ 30 |
| PC_M107 | MOSTRADOR. Sección 5 | 1/ 30 |
| PC_M108 | MOSTRADOR. Sección 6 | 1/ 30 |
| PC_C100 | CARPINTERÍA 1 | 1/ 20 |
| PC_C101 | CARPINTERÍA 2 - HUECO ACCESO | 1/ 20 |
| PC_I100 | ELECTRICIDAD Y COMUNICACIONES | 1/ 50 |
| PC_I101 | ILUMINACIÓN TECHO | 1/ 50 |
| PC_I102 | ILUMINACIÓN MOSTRADOR | 1/ 50 |
| PC_I103 | EVACUACIÓN | 1/ 50 |
| PC_I104 | PCI | 1/ 50 |
| PC_I105 | CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN | 1/ 50 |
| PC_I106 | FONTANERIA | 1/ 50 |
| PC_I107 | SANEAMIENTO | 1/ 50 |
| PC_I108 | CUADRO GENERAL PROTECCIÓN | SE |




**NOTAS:**

ESCALA

0 2,0 4,0 10,0 15,0

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

Revisión Descripción Fecha

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

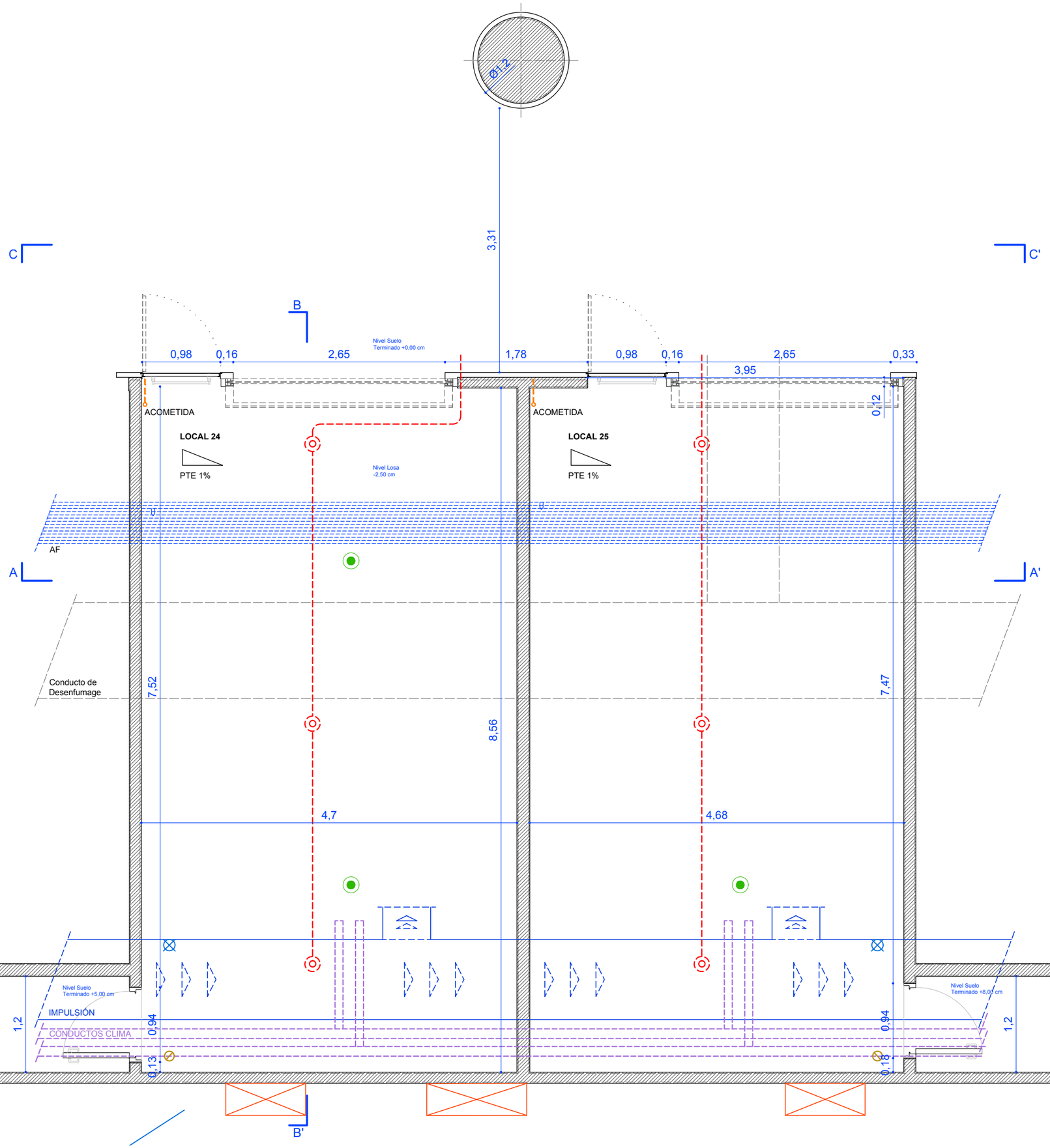
PC_S100

SITUACIÓN
PLANTA

Escala 1:400_A3
Fecha 31.03.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

- Detector de humos
- Rociador
- Cable - acometida
- Conductos clima
- Ventilación IMPULSIÓN*
- Ventilación EXTRACCIÓN
- AF
- Bajante en forjado
- Desagüe Ø110

*No se dispone de RETORNO

Superficie:

**LOCAL 24**
**S**uperficie **Construida > 43,10 m²**
**S**uperficie **Útil > 40,40 m²**

**LOCAL 25**
**S**uperficie **Construida > 42,92 m²**
**S**uperficie **Útil > 40,22 m²**

**TOTAL**
**S**uperficie **Construida > 86,02 m²**
**S**uperficie **Útil > 80,62 m²**

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID
CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

Revisión Descripción Fecha


padd estudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

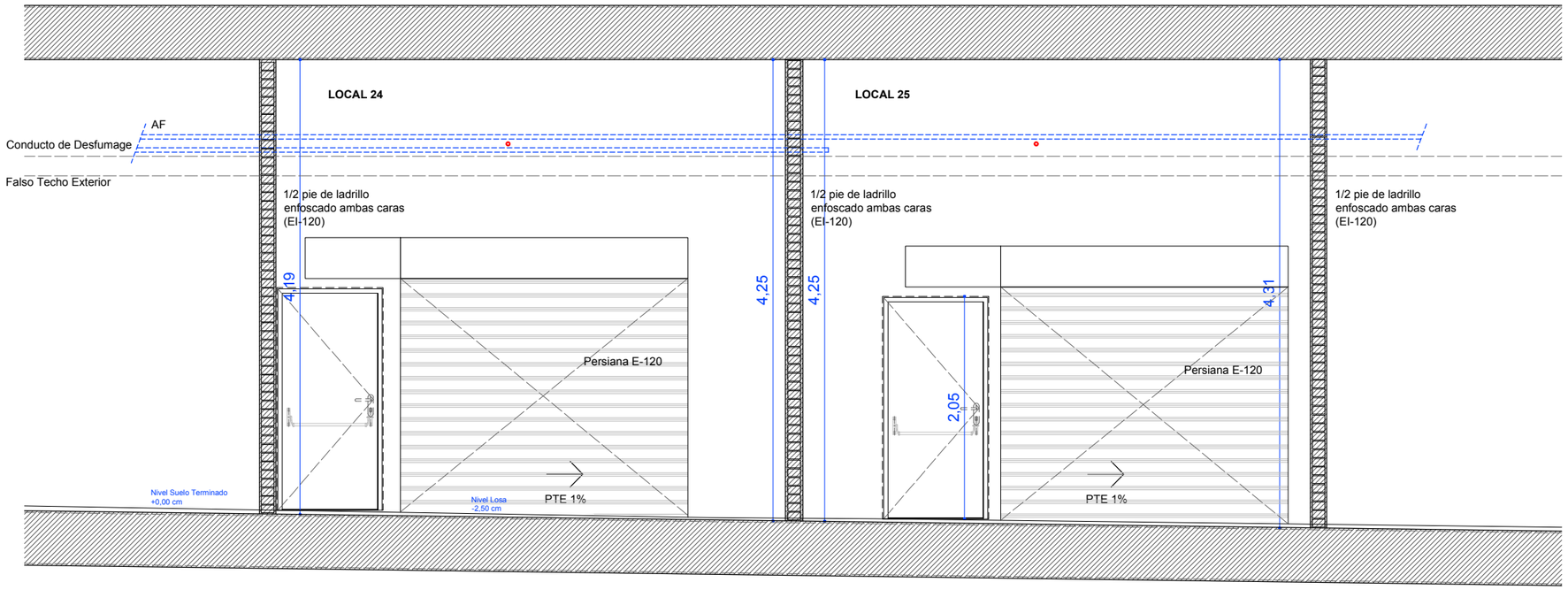
PC_L100

ESTADO ACTUAL
PLANTA

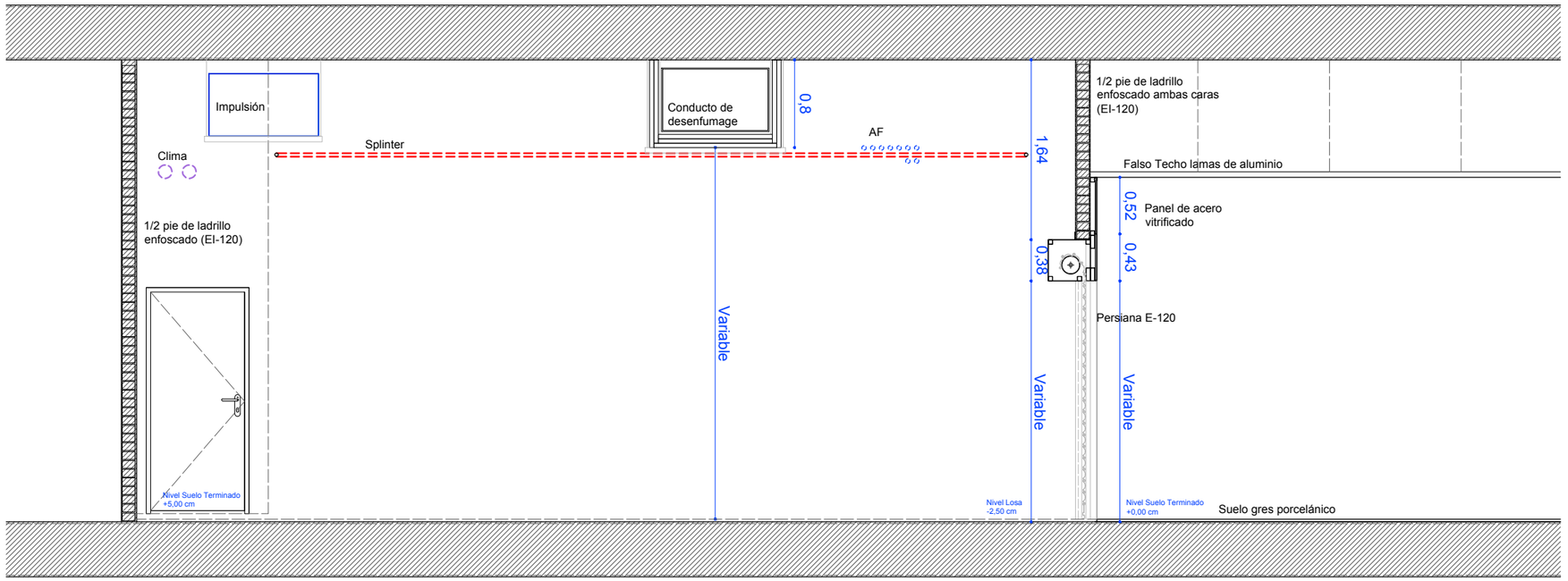
Escala 1:50_A3
Fecha 31.03.2026

REVISION_00


No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




Sección AA'




Sección BB'

**NOTAS:**

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

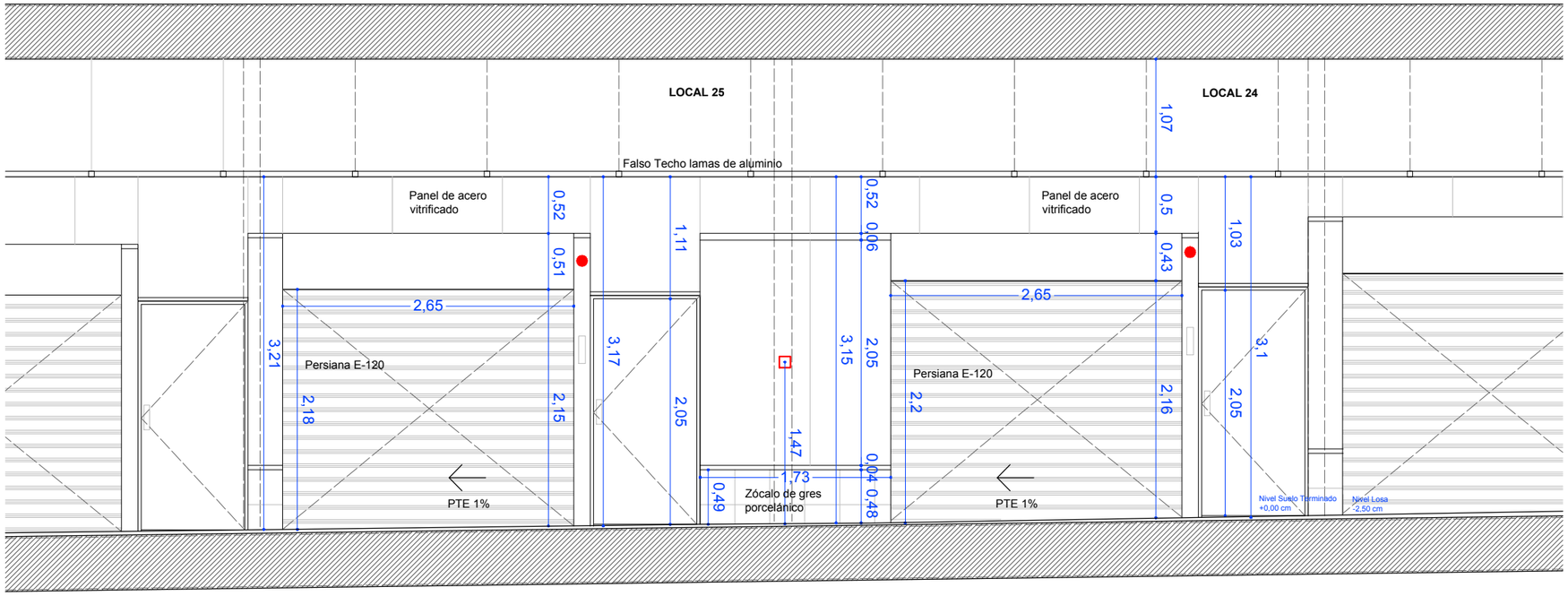
PC_L200

ESTADO ACTUAL
SECCIONES

Escala 1:50_A3
Fecha 31.03.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




Sección CC'

**NOTAS:**

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

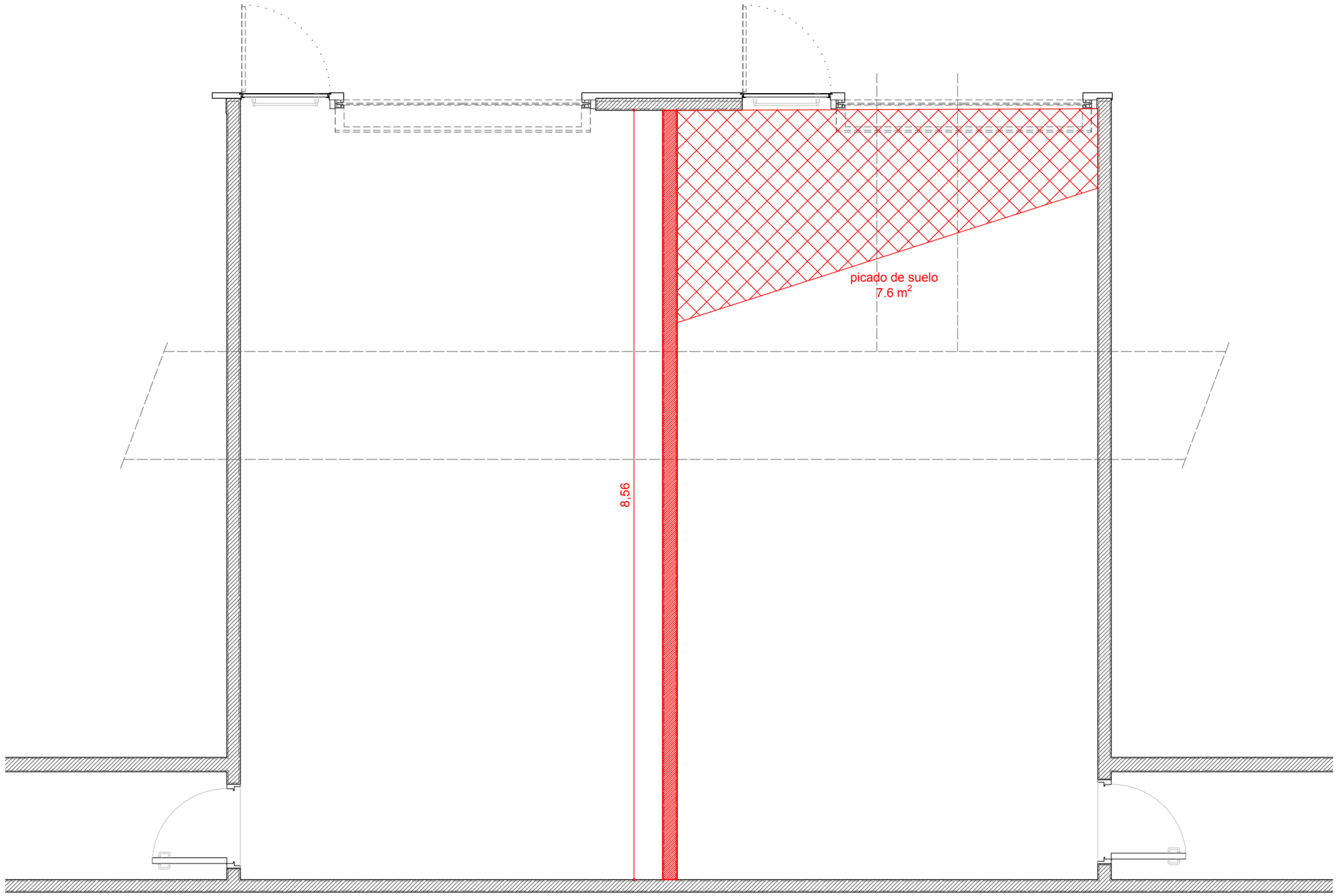
PE_201

ESTADO ACTUAL
ALZADO

Escala 1:50_A3
Fecha 31.03.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

- Demolición de tabique de ladrillo
- Demolición de solado prexistente

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

padd estudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

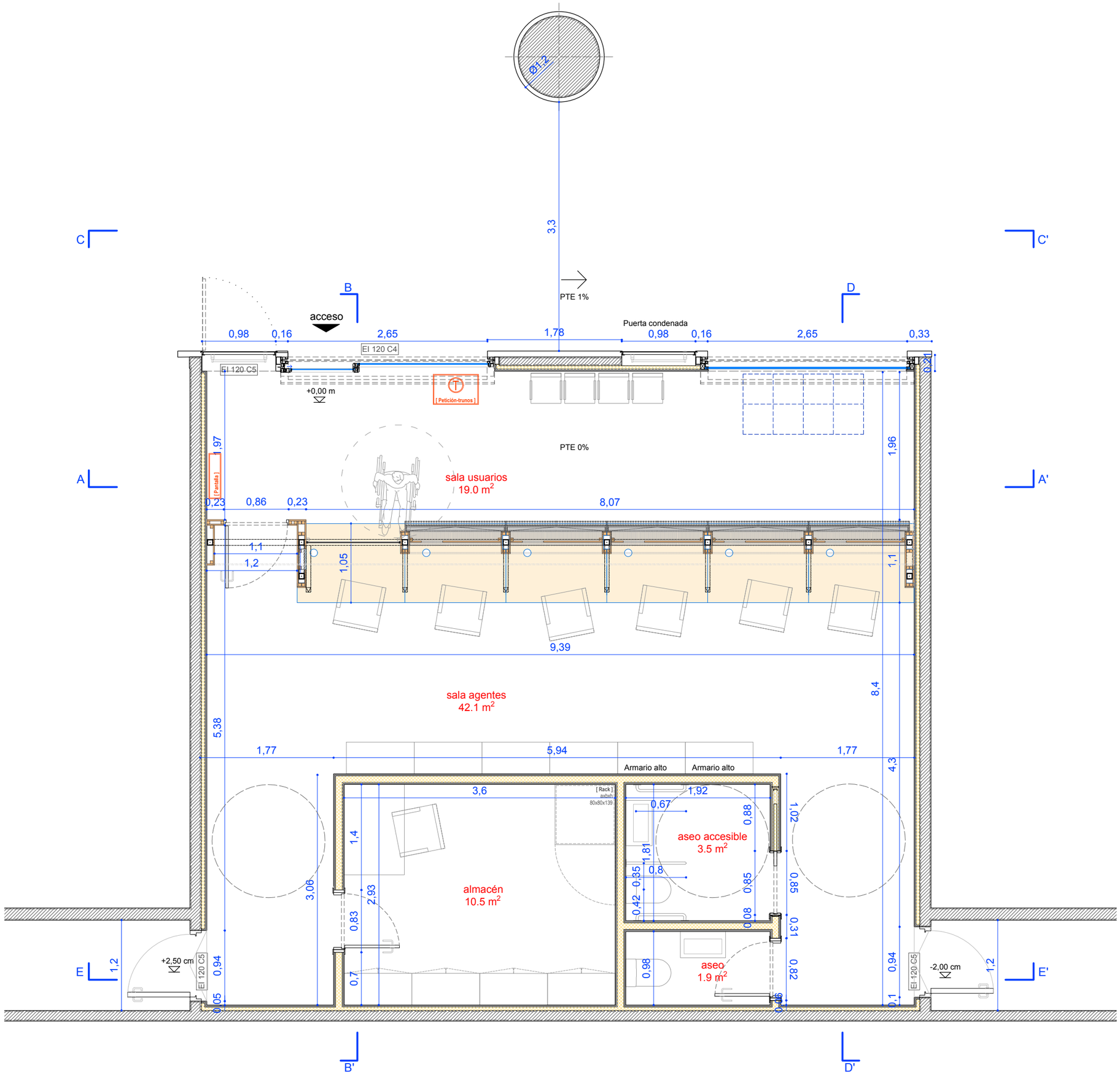
# PC_D100

## DEMOLICIONES
PLANTA

Escala 1:50_A3
Fecha 31.03.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Superficie:

| | |
|---|---|
| **Superficie Construida >** | **86,02 m²** |
| **Superficie Útil >** | **77,6 m²** |
| sala usuarios | 19,0 m² |
| sala agentes | 42,1 m² |
| aseo accesible | 3,5 m² |
| aseo | 1,9 m² |
| almacén | 10,5 m² |

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|


padd estudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

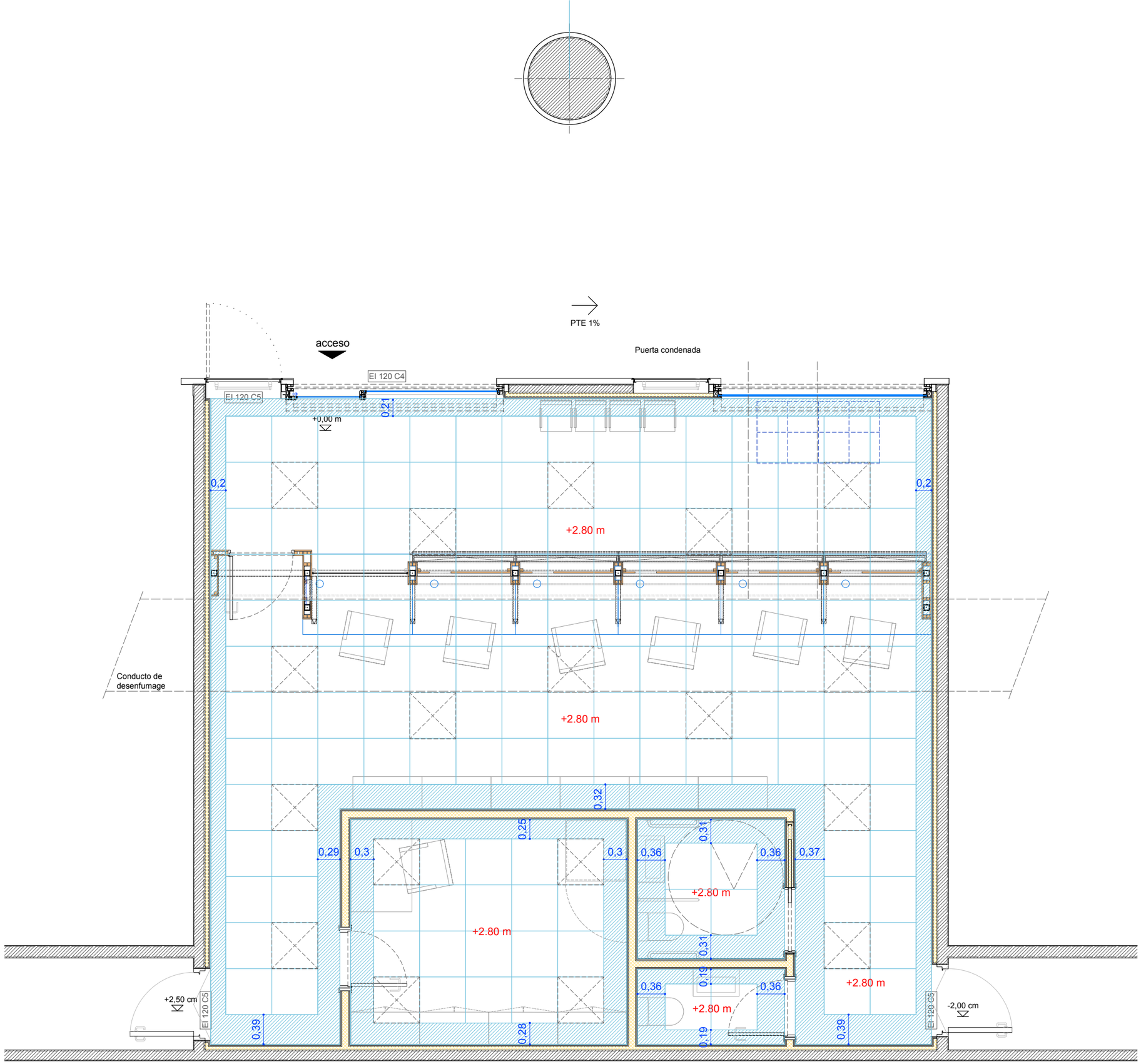
PC_A100

PROPUESTA
PLANTA

Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00


No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

Faja perimetral aluminio, ancho variable (+2,80m) [**17,0m²**]

Falso techo modular tipo rejilla de aluminio 60x60 cm (+2,80m) [**53,28m²**] **148 uds**

Hueco luminaria 60x60 LED **18 uds** (14+4)

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

Revisión Descripción Fecha

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

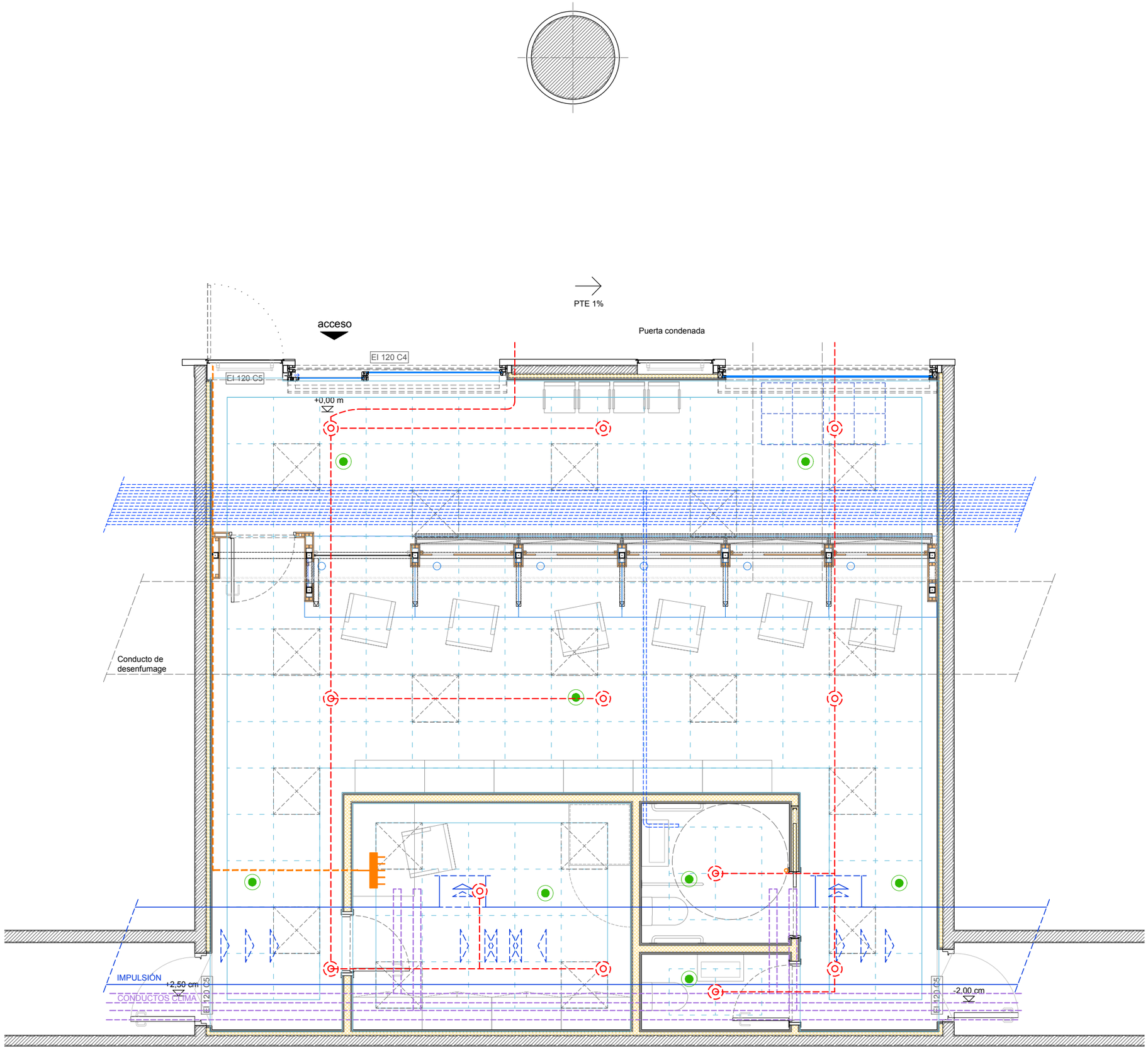
PC_A101

PROPUESTA
PLANTA TECHO

Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

- Detector de humos
- Rociador
- Cable acometida
- Cuadro General Protección (CGP)
- Conductos clima
- Ventilación impulsión
- Suministro AF

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

Revisión Descripción Fecha

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

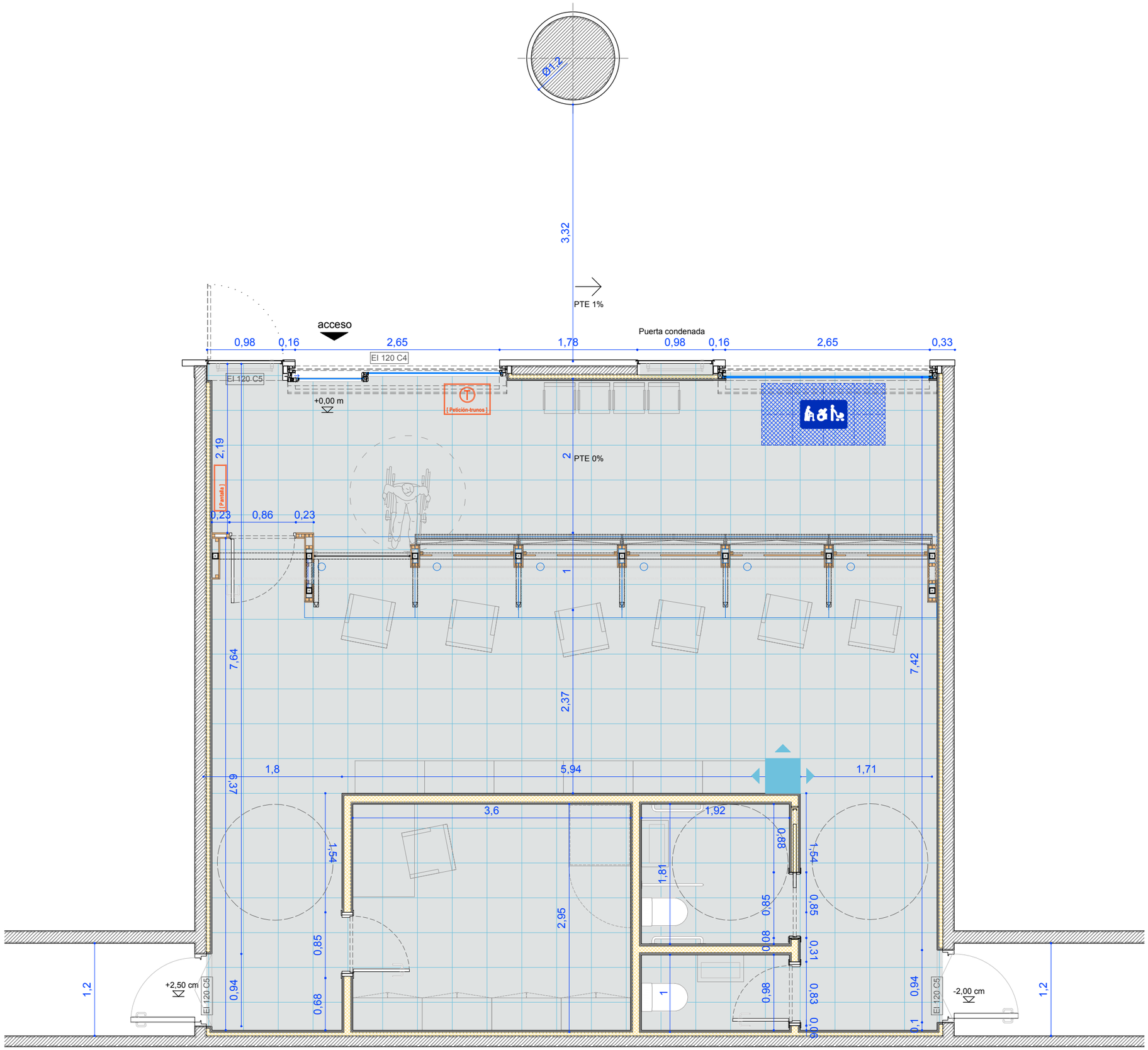
PC_A102

PROPUESTA
FALSO TECHO: INST. / CERRAMIENTO EI 120

Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

Porcelánico 450x450x8,8 mm
PAV. INTERIOR 45x45
CENIZA [SALONI _ YK5713]
[78,5 m2 ]

Pieza de inicio. (Cartabón)

Pavimento cerámico
400x400 mm _ PMR
Elevado contraste
[azul/*Dirección de obra]
[1,28 m2 ] > 8 baldosas

Pictograma normalizado
PMR
Espacio reservado
[L ≥ 60cm ]

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|


paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

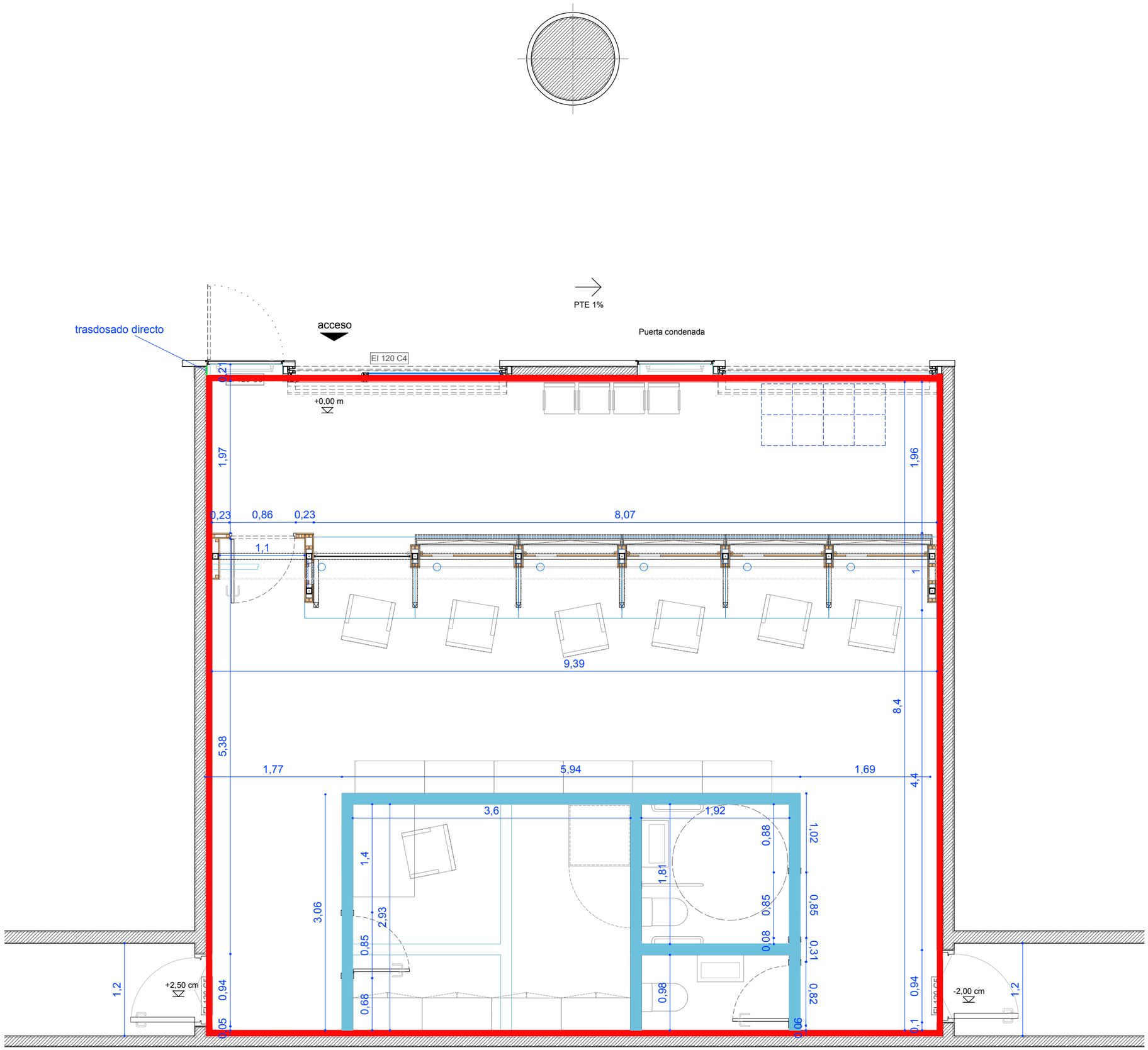
PC_A103

PROPUESTA
SOLADO

Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00


No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

- Trasdosado autoportante PYL e=72mm (12,5+12,5+47)
- Tabique divisorio PYL e=140mm/600 (12,5+12,5+90+12,5+12,5) [2 CARAS]
- Trasdosado directo PYL e=12,5mm

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

Revisión Descripción Fecha


padd estudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

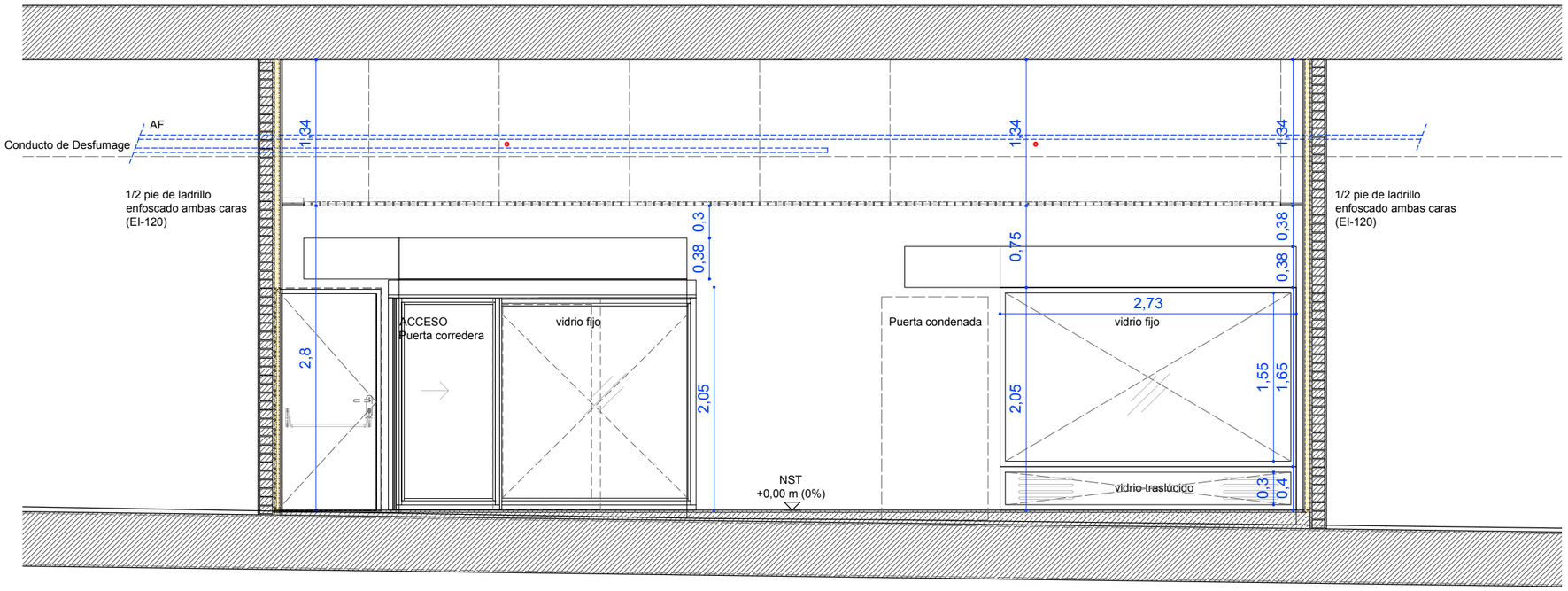
# PC_A104

PROPUESTA
TABIQUERÍA

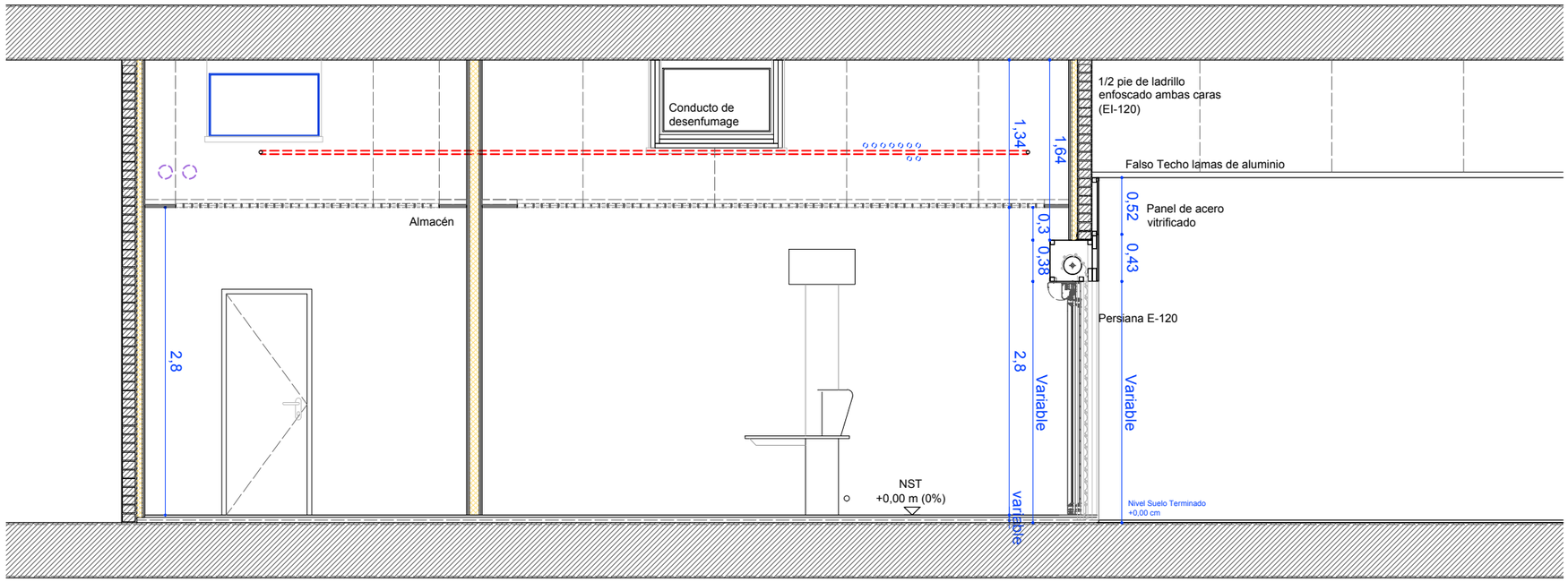
Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00


No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




Sección AA'




Sección BB'

**NOTAS:**

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

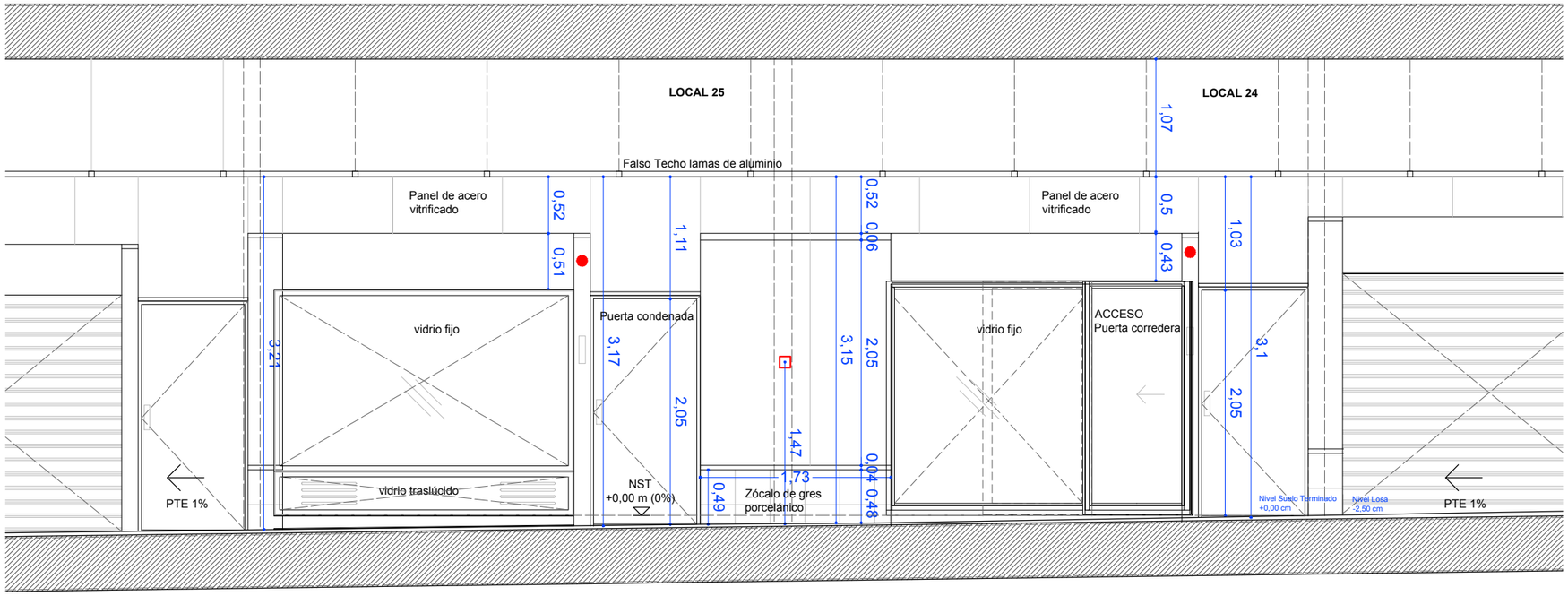
PC_A200

PROPUESTA
SECCIONES AA' - BB'

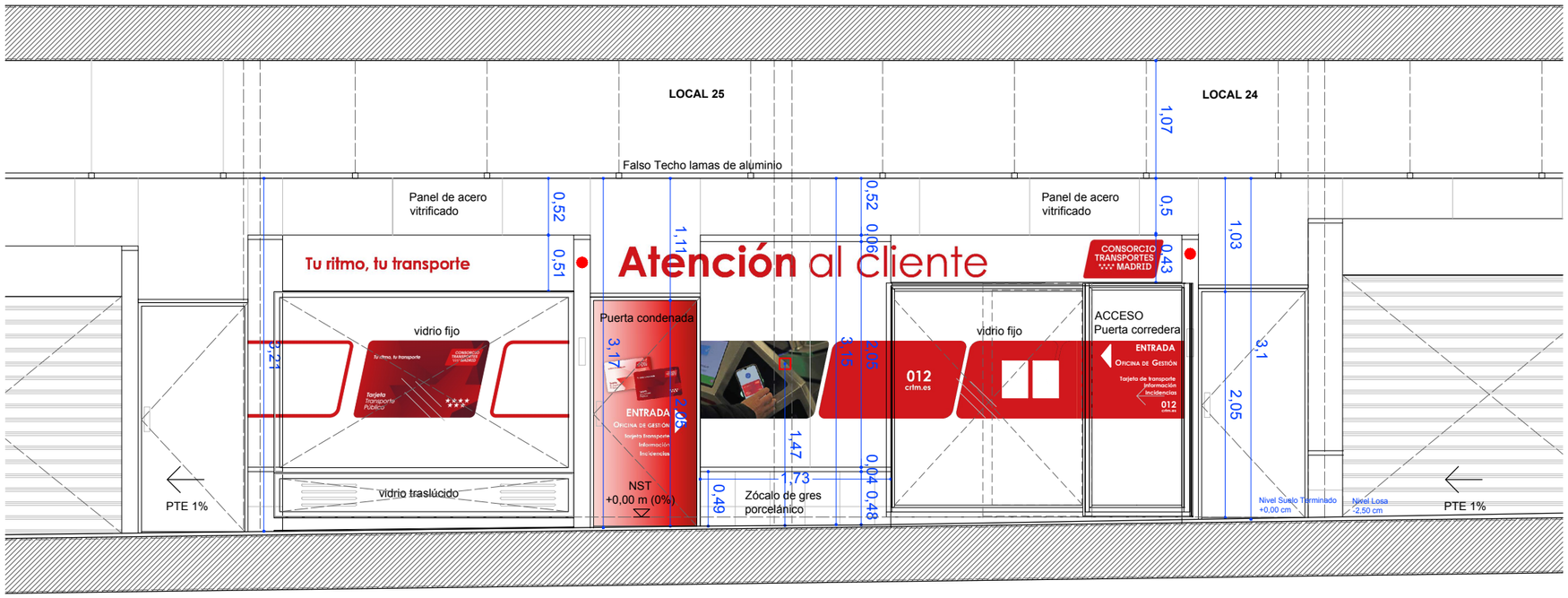
Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




Sección CC'




Sección CC' Rotulación

**NOTAS:**

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

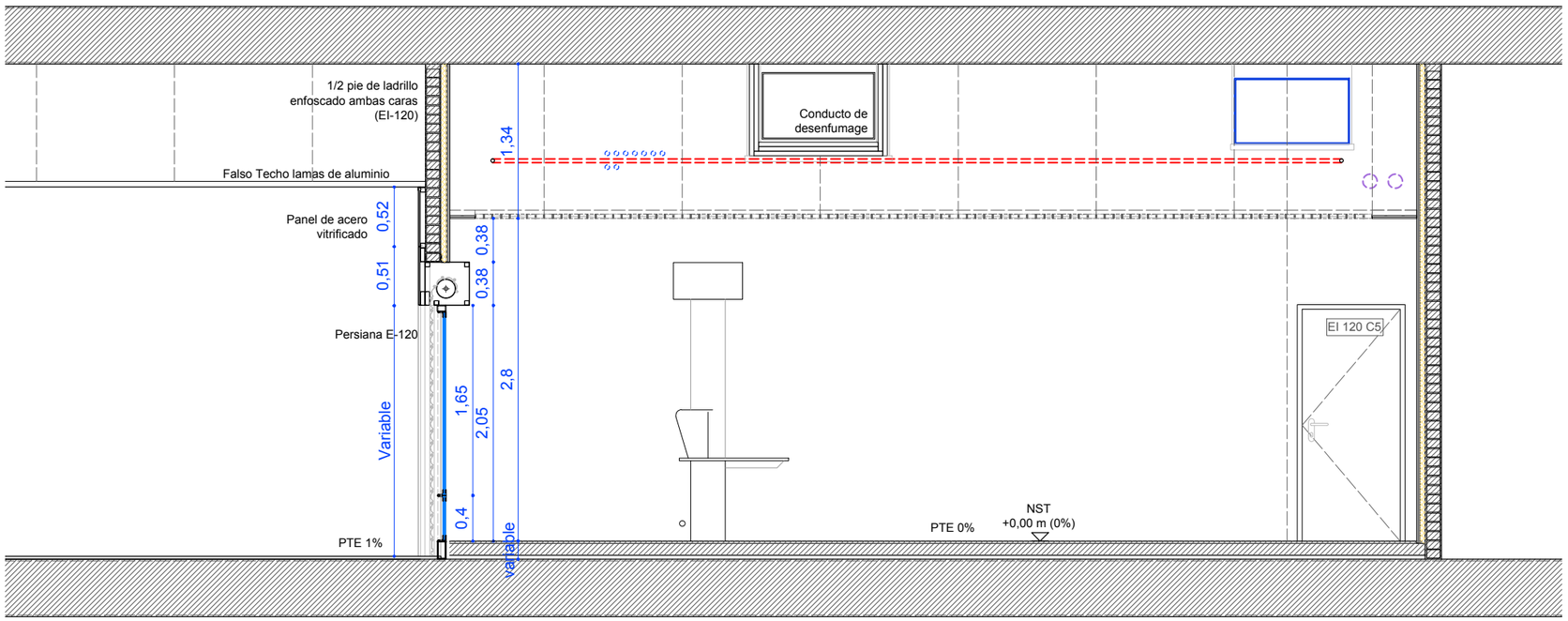
PC_A201

PROPUESTA
SECCIÓN CC'

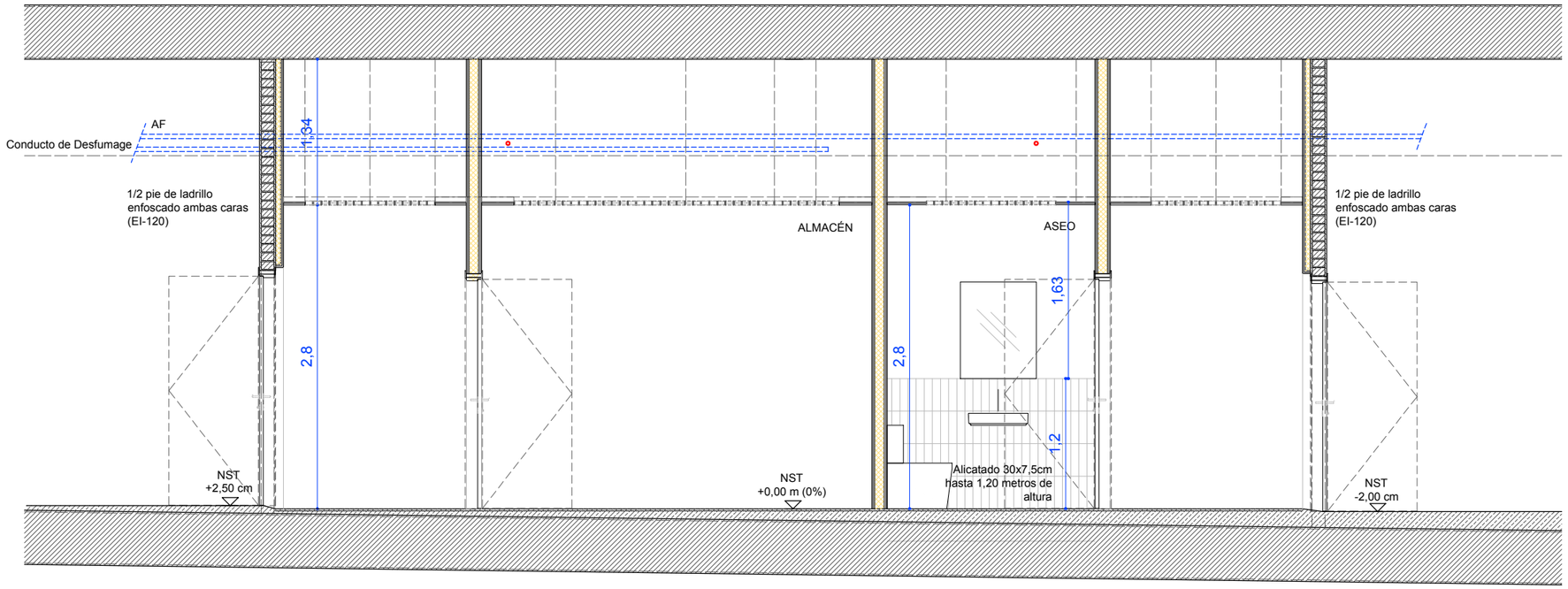
Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




Sección DD'




Sección EE'

**NOTAS:**

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

PC_A202

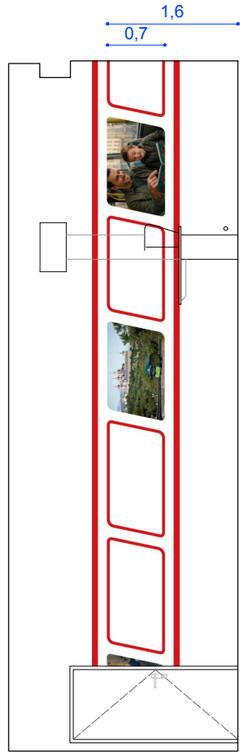
PROPUESTA
SECCIONES DD' y EE'

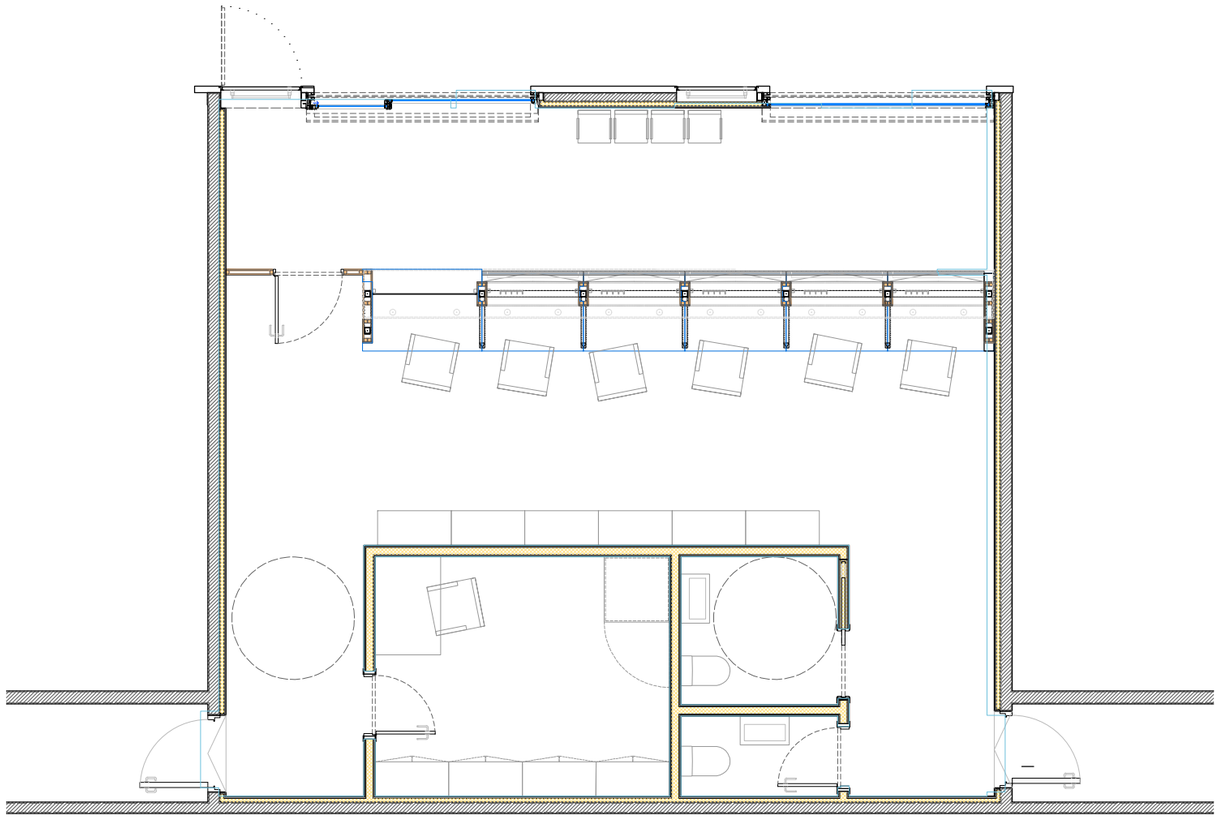
Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

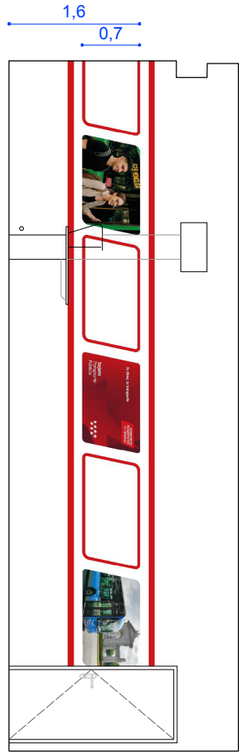
REVISION_00

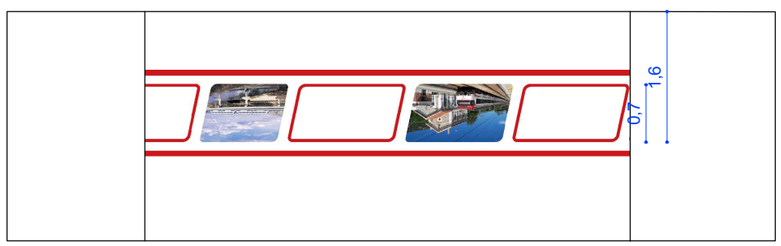
No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.






**NOTAS:**

ESCALA

0 0,30,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

## ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|


paddestudio

info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

# PC_R100
## ROTULACIÓN OFICINA

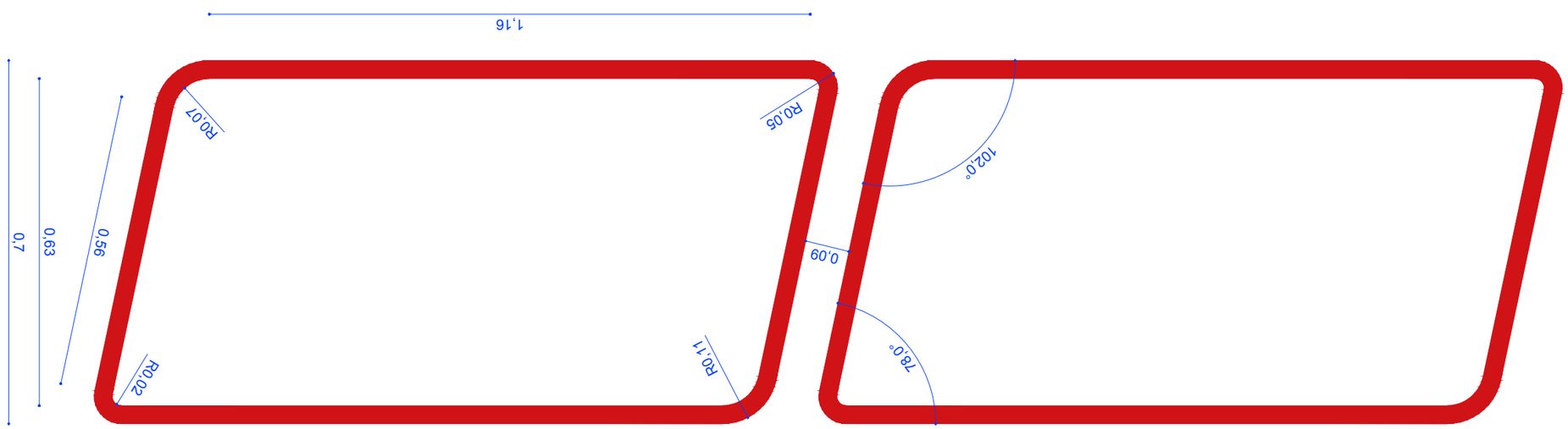
Escala 1:75_A3
Fecha 31.03.2026

REVISION_00


No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




Rotulación exterior
escala 1:25




Vinilos
escala 1:10

**NOTAS:**

ESCALA

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

Revisión Descripción Fecha

paddestudio

info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

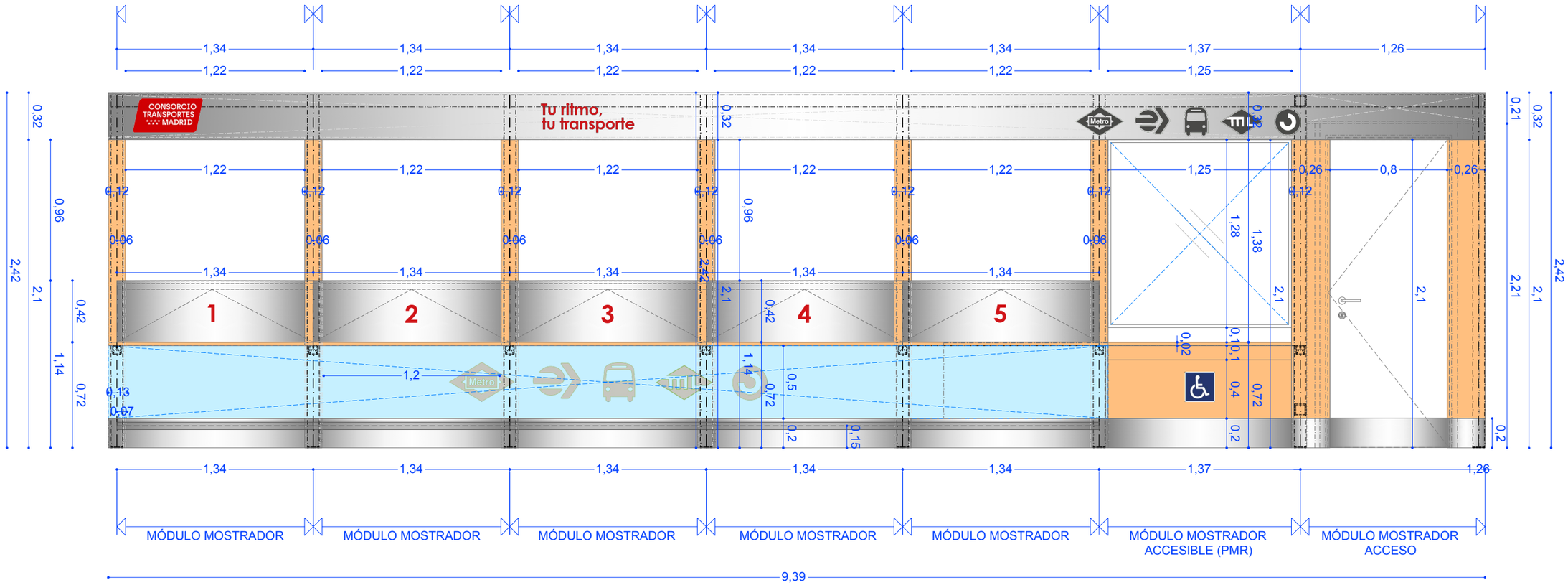
PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

PC_R101
ROTULACIÓN

Escala -_A3
Fecha 31.03.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

ESCALA

0 0,10 0,25 0,50 0,75

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|


padd estudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

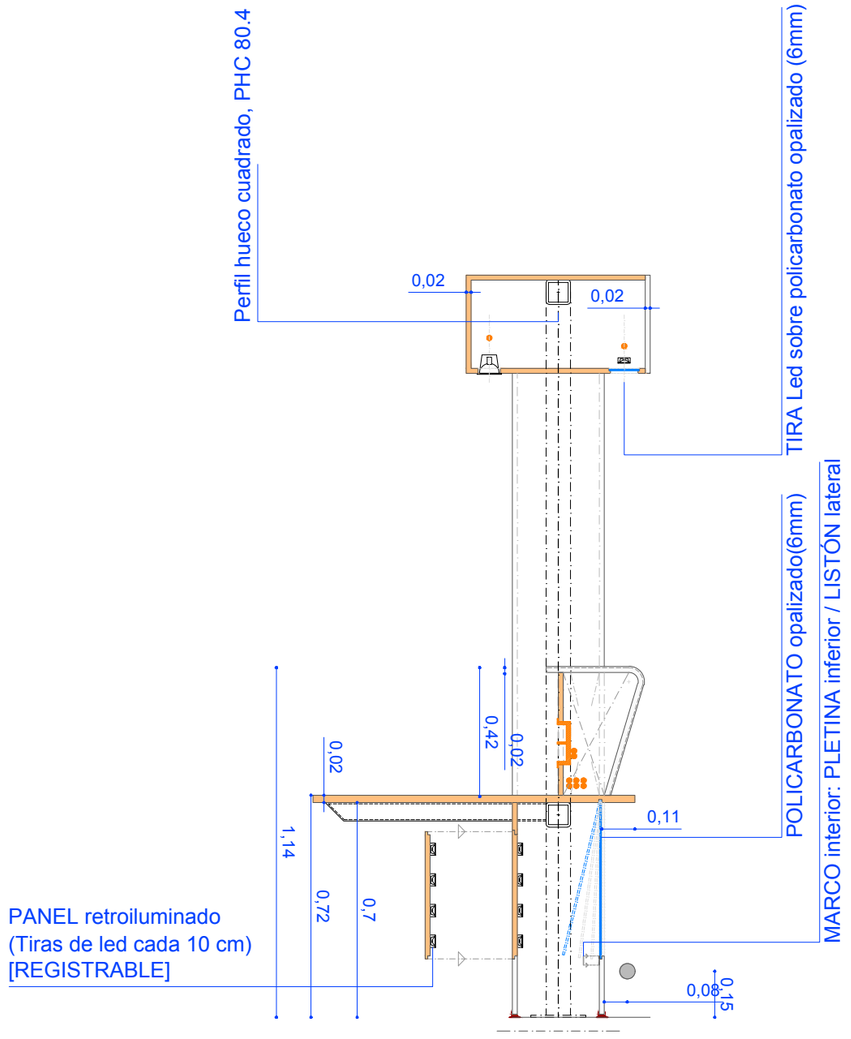
# PC_M100

## ALZADO EXTERIOR (USUARIOS)

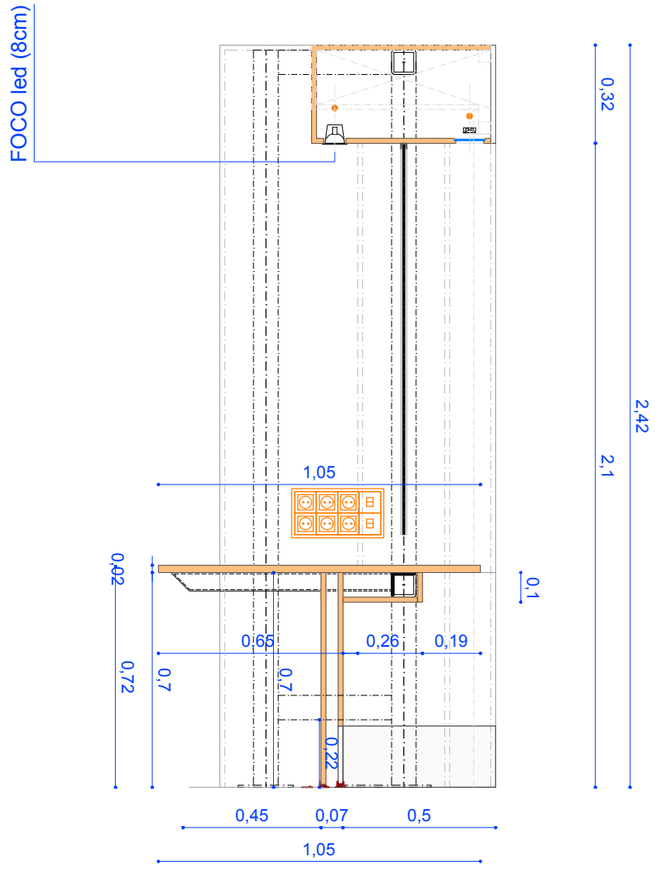
Escala 1:30_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

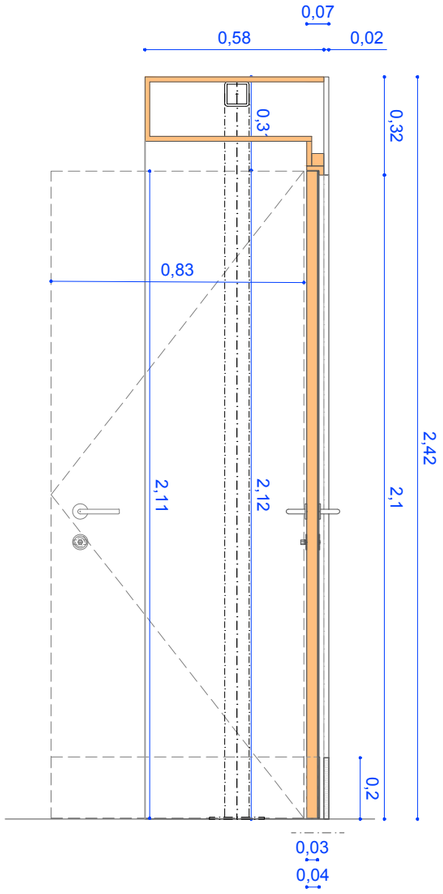

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




MÓDULO MOSTRADOR

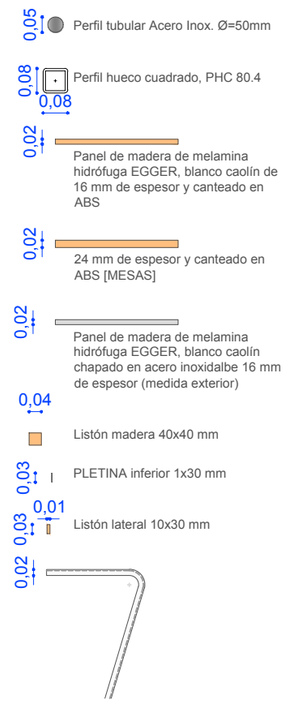



MÓDULO MOSTRADOR (PMR)




MÓDULO MOSTRADOR
(ACCESO)

**NOTAS:**




ESCALA

0 0,05 0,15 0,35 0,50

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

Revisión Descripción Fecha

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

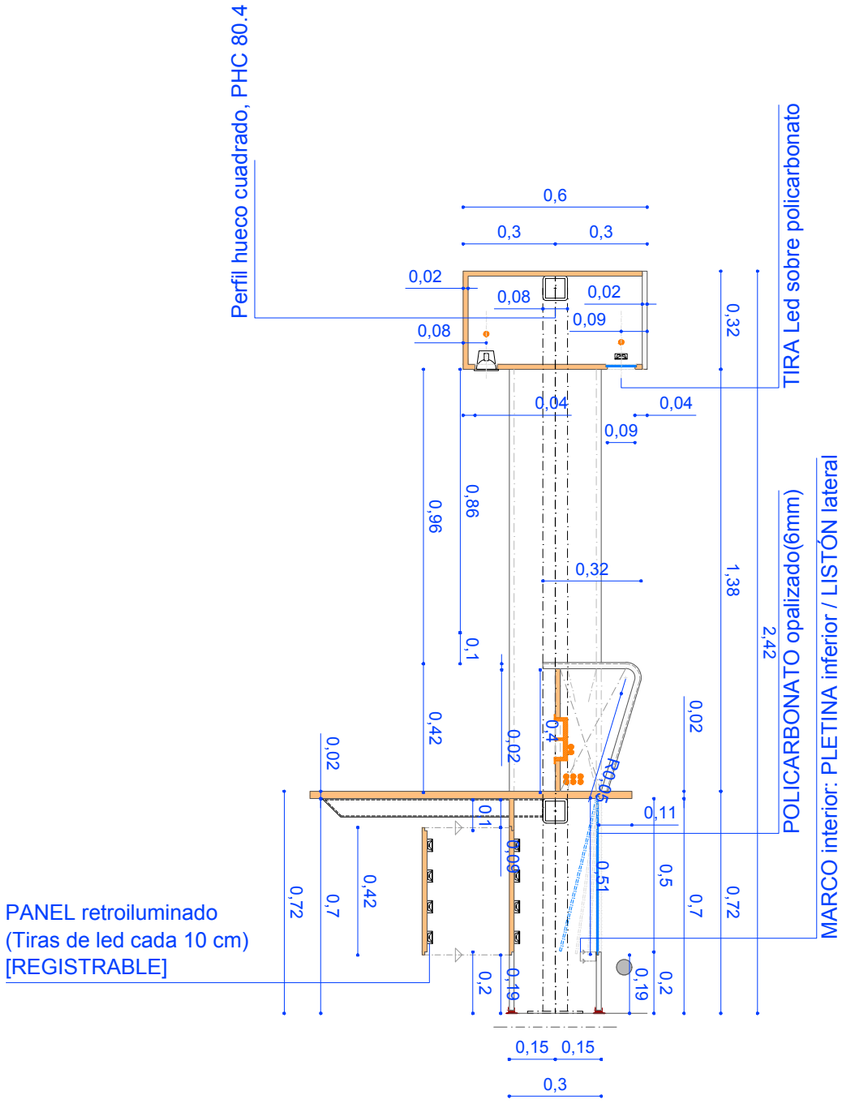
# PC_M101

SECCIONES MÓDULOS

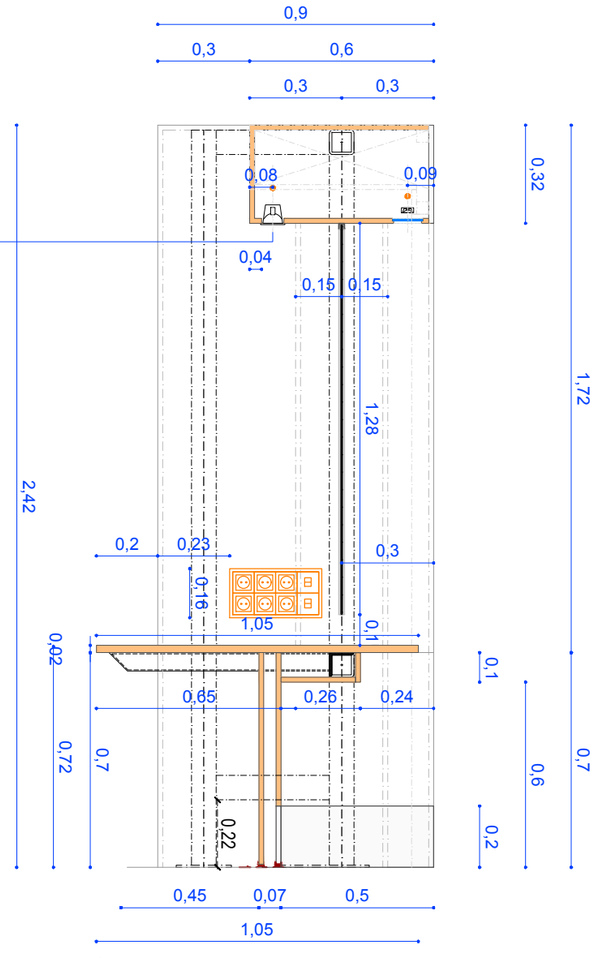
Escala 1:20_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

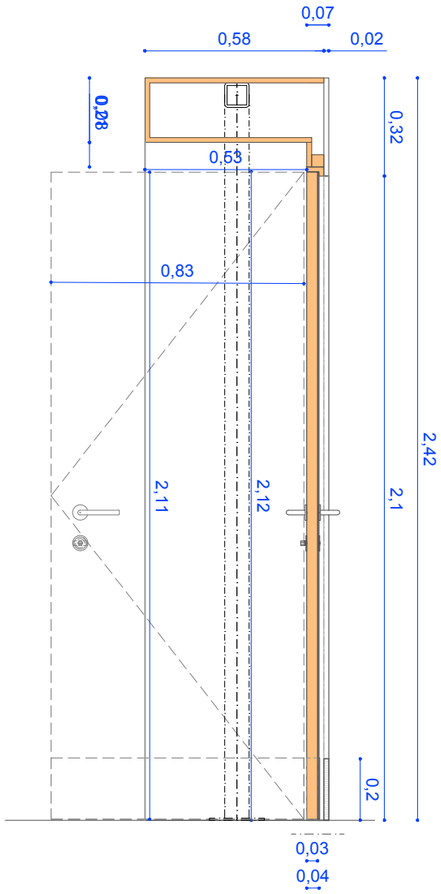
No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




MÓDULO MOSTRADOR




MÓDULO MOSTRADOR (PMR)




MÓDULO MOSTRADOR
(ACCESO)

**NOTAS:**

0,05 — Perfil tubular Acero Inox. Ø=50mm

0,08 / 0,08 — Perfil hueco cuadrado, PHC 80.4

0,02 — Panel de madera de melamina hidrófuga EGGER, blanco caolín de 16 mm de espesor y canteado en ABS

0,02 — 24 mm de espesor y canteado en ABS [MESAS]

0,02 — Panel de madera de melamina hidrófuga EGGER, blanco caolín chapado en acero inoxidalbe 16 mm de espesor (medida exterior)

0,04 — Listón madera 40x40 mm

0,03 — PLETINA inferior 1x30 mm

0,01 / 0,03 — Listón lateral 10x30 mm

0,02 — Panel de madera de melamina hidrófuga EGGER, blanco caolín chapado en acero inoxidalbe 20 mm de espesor (medida exterior)

ESCALA

0 0,05 0,15 0,35 0,50

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID
CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

paddestudio

info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

# PC_M102

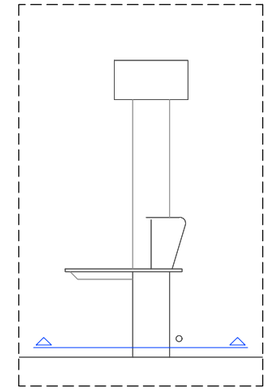
## SECCIONES MÓDULOS

COTAS

Escala 1:20_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.



**NOTAS:**

0,05 — Perfil tubular Acero Inox. Ø=50mm

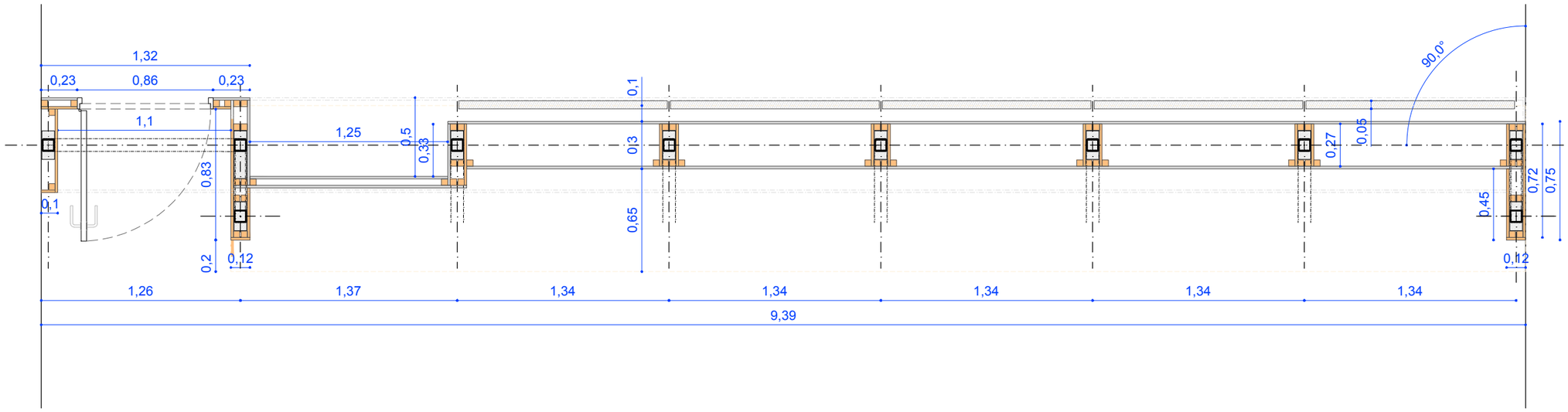
0,08 — Perfil hueco cuadrado, PHC 80.4

0,08

0,02 — Panel de madera de melamina hidrófuga EGGER, blanco caolín de 16 mm de espesor y canteado en ABS

0,02 — Panel de madera de melamina hidrófuga EGGER, blanco caolín chapado en acero inoxidalbe 16 mm de espesor (medida exterior)

0,04 — Listón madera 40x40 mm




ESCALA

0 0,10 0,25 0,50 0,75

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|


paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

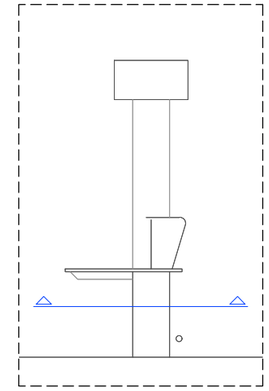
# PC_M103

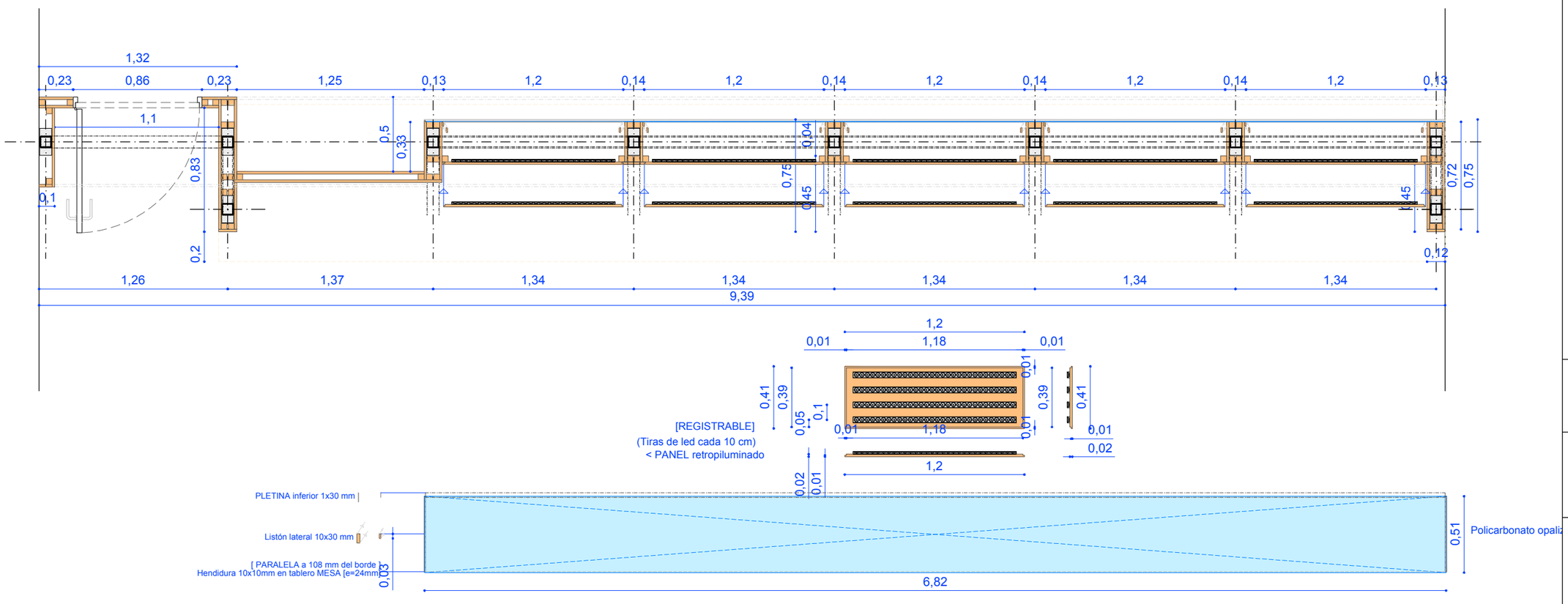
## MOSTRADOR SECCIÓN 1

Escala 1:30_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00


No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.









**NOTAS:**

ESCALA

0 0,10 0,25 0,50 0,75

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|


padd estudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

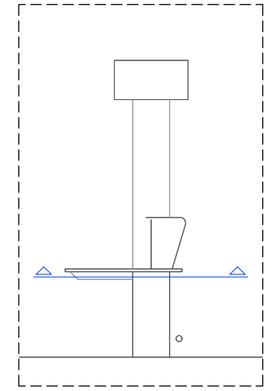
# PC_M104

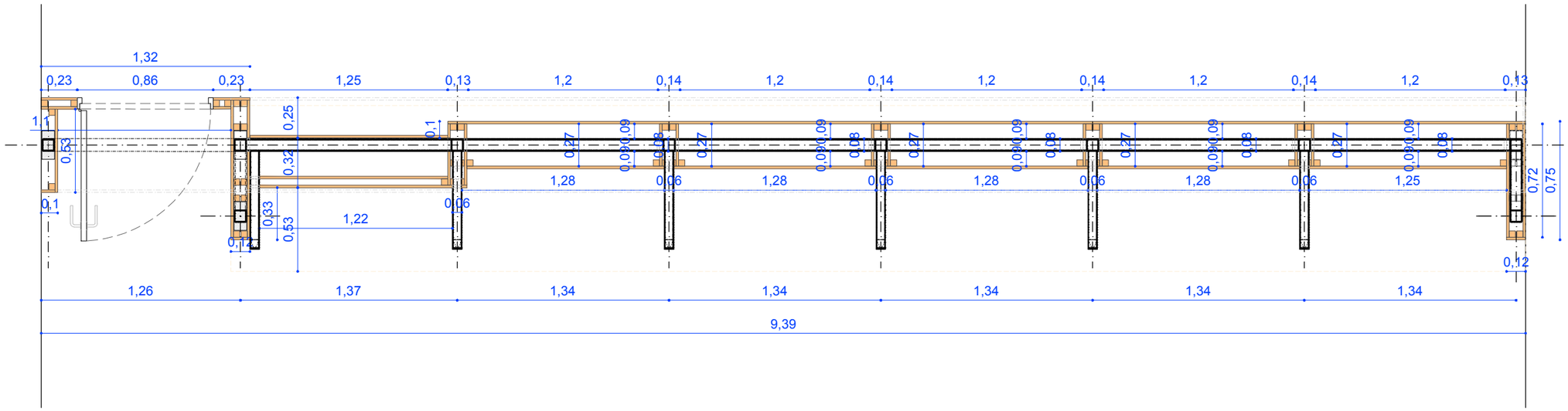
## MOSTRADOR SECCIÓN 2

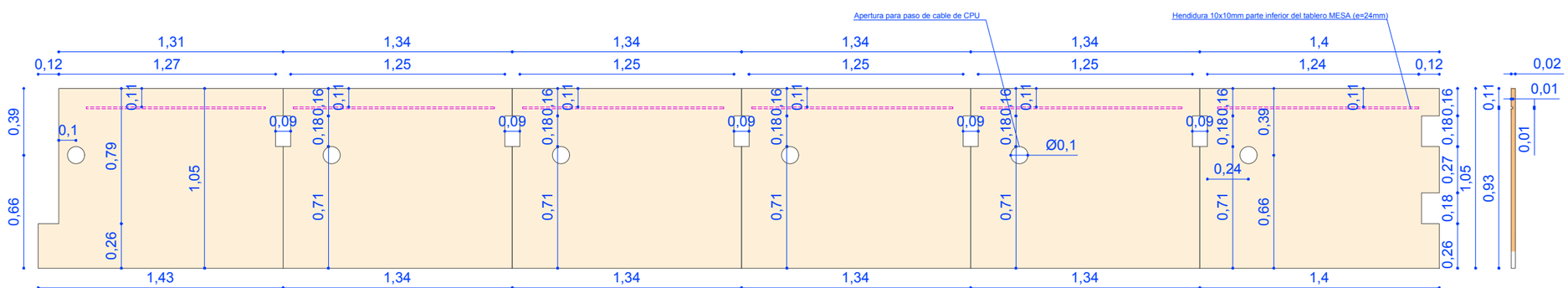
Escala 1:30_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00


No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.






**NOTAS:**

ESCALA

0 0,10 0,25 0,50 0,75

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|


paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

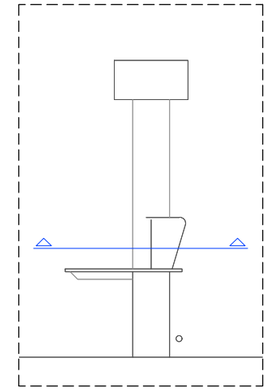
# PC_M105

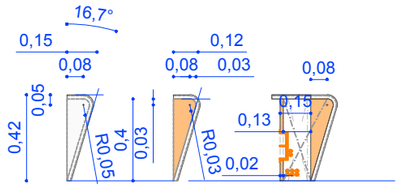
## MOSTRADOR SECCIÓN 3

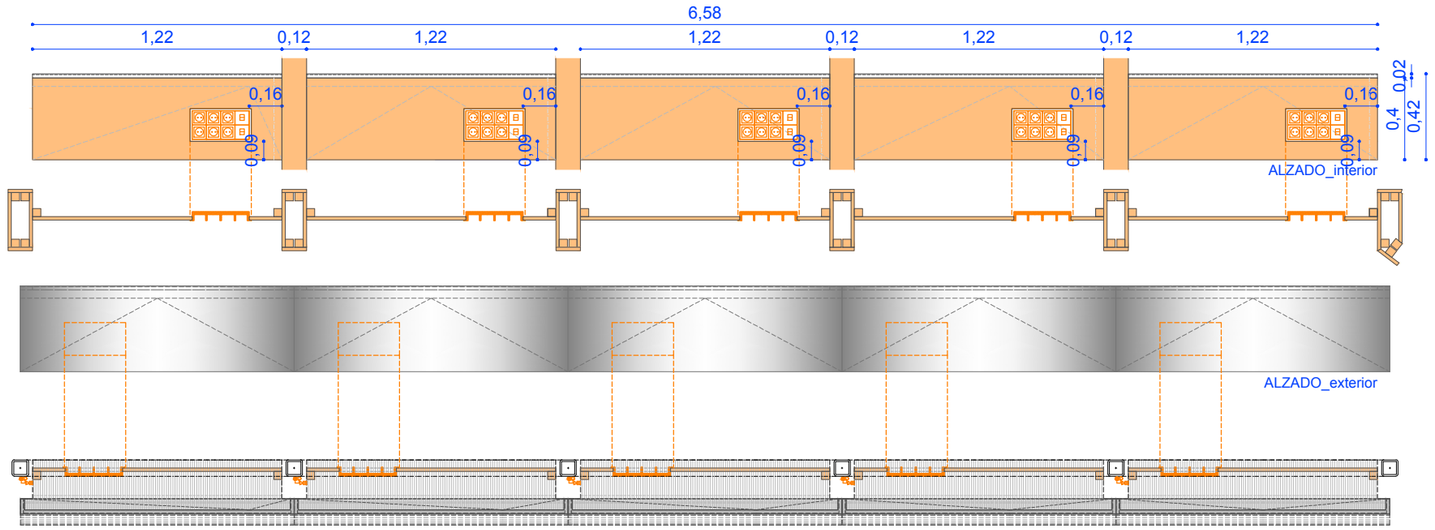
Escala 1:30_A3
Fecha 01.06.2026

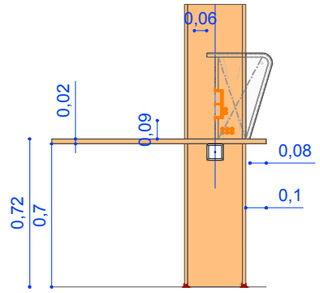
REVISION_00

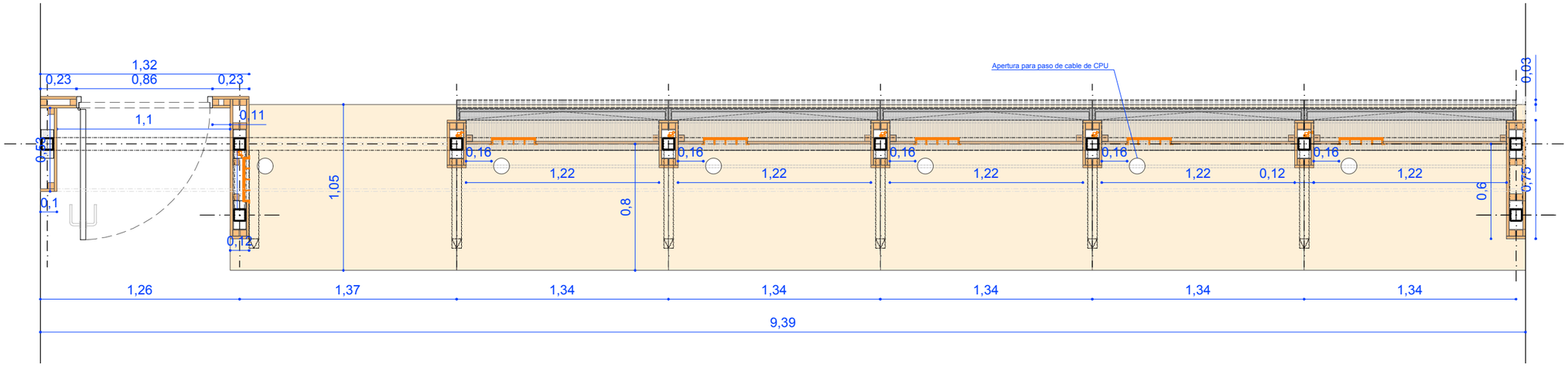

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.






**NOTAS:**

ESCALA

0 0,10 0,25 0,50 0,75

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|


paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

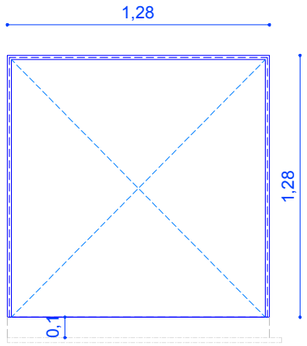
# PC_M106

## MOSTRADOR SECCIÓN 4

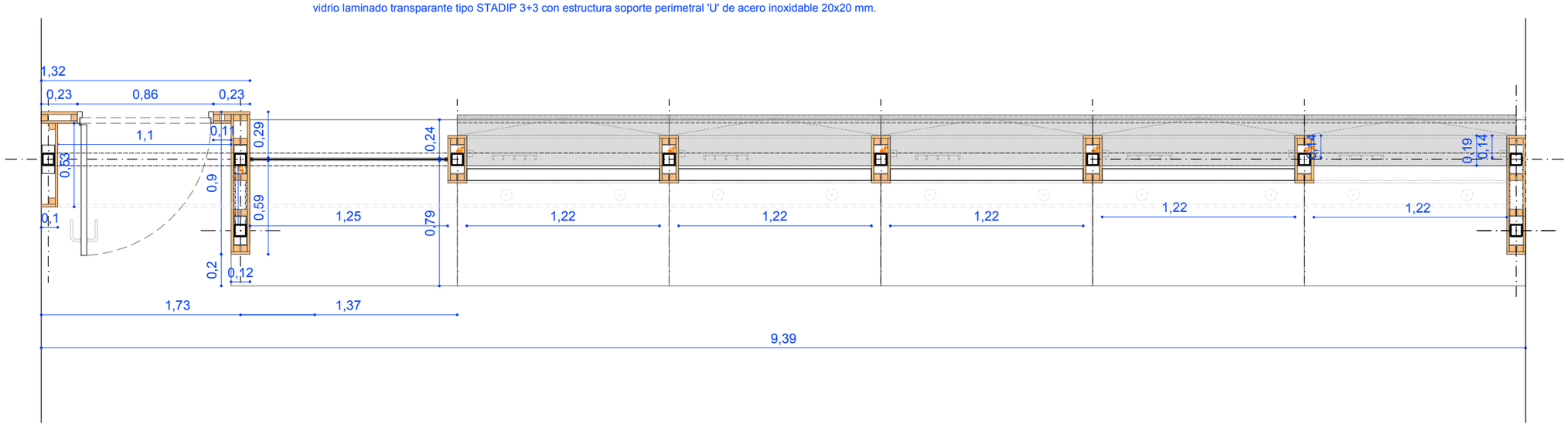
Escala 1:30_A3
Fecha 01.06.2026

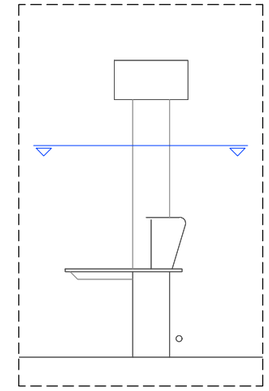
REVISION_00


No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




MAMPARA
vidrio laminado transparante tipo STADIP 3+3 con estructura soporte perimetral 'U' de acero inoxidable 20x20 mm.



**NOTAS:**

ESCALA

0 0,10 0,25 0,50 0,75

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

Revisión Descripción Fecha

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

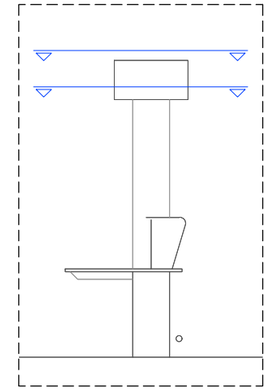
# PC_M107

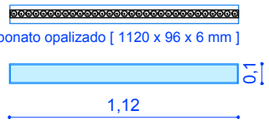
## MOSTRADOR SECCIÓN 5

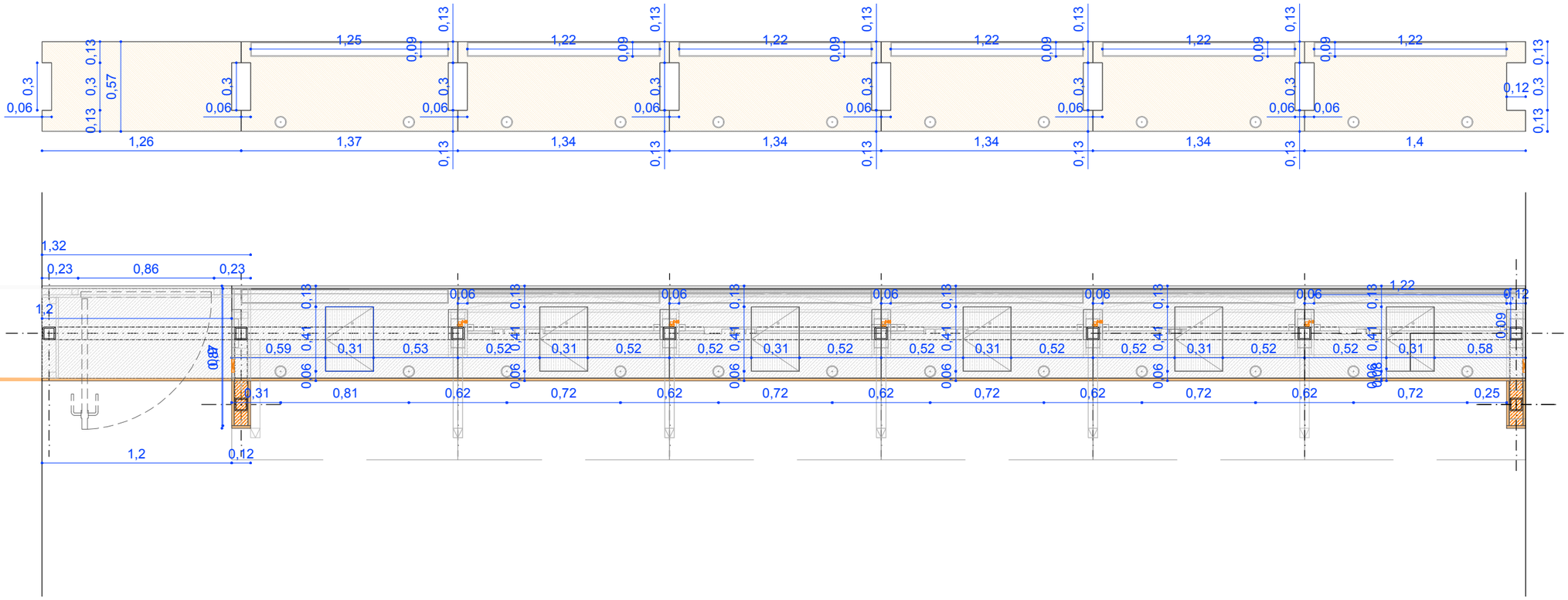
Escala 1:30_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.






**NOTAS:**

ESCALA

0 0,10 0,25 0,50 0,75

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

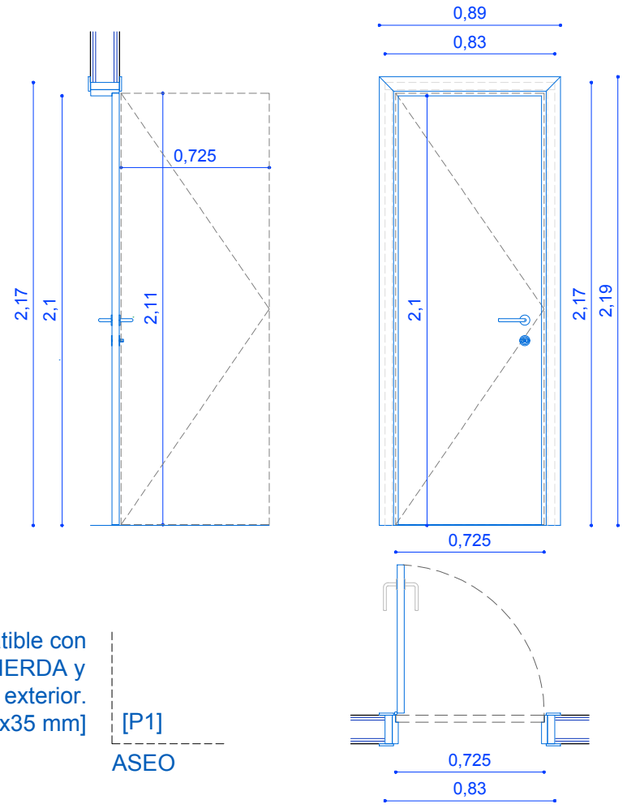
# PC_M108

## MOSTRADOR SECCIÓN 6

Escala 1:30_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

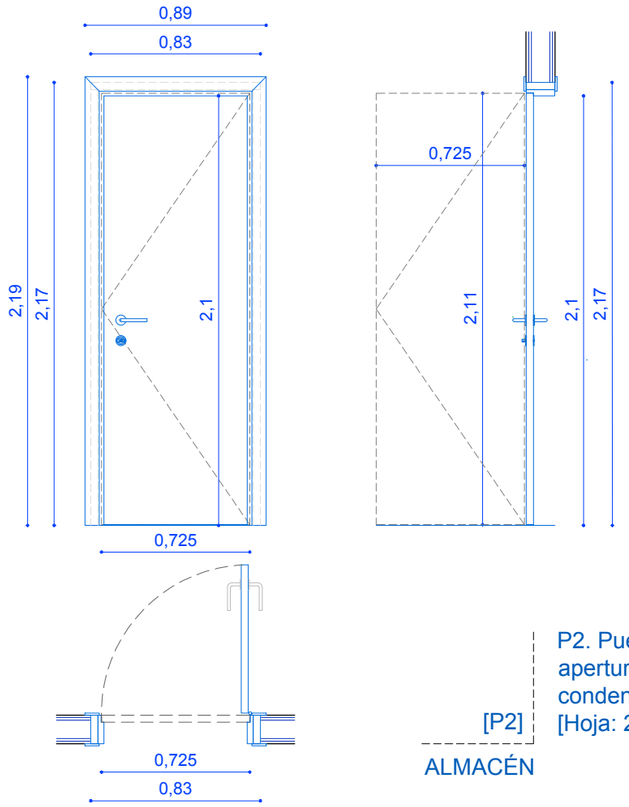
No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




P1. Puerta madera abatible con apertura hacia la IZQUIERDA y condena/descondena exterior.
[Hoja: 2110x725x35 mm]

[P1]

ASEO



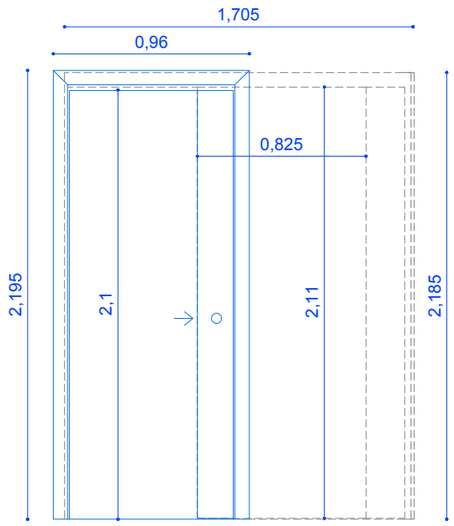


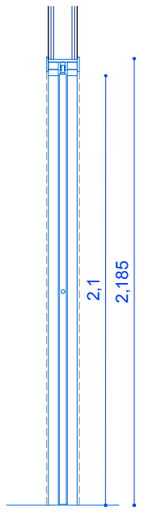


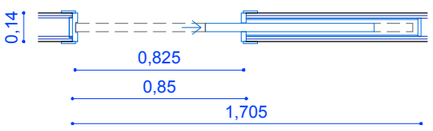
P2. Puerta madera abatible con apertura hacia la DERECHA y condena/descondena exterior.
[Hoja: 2110x725x35 mm]

[P2]

ALMACÉN



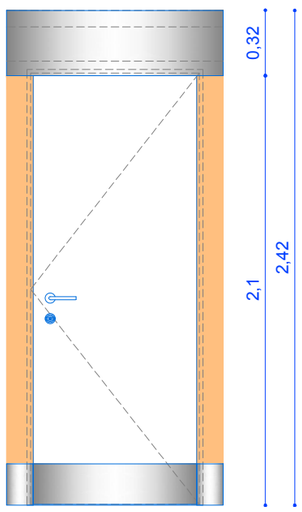



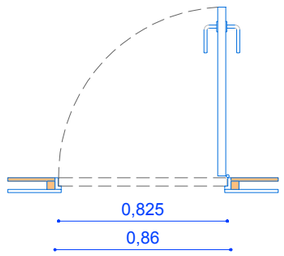




P3. Puerta CORREDERA de una hoja con apertura hacia la DERECHA desde el exterior (casoneto).
[Hoja: 2110x825x40 mm]

[P3]

ASEO P.M.R.

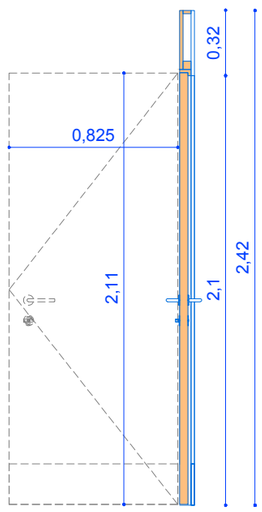



P2. Puerta madera abatible con apertura hacia la DERECHA, enrasada y panelada con dibond color RAL 9006 por el exterior (5mm) y caolín por el interior. Cerradura de seguridad/condena.
[Hoja: 2110x825x40 mm]

[P4]

MOSTRADOR




**NOTAS:**

ESCALA

0 0,10 0,25 0,50 0,75

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

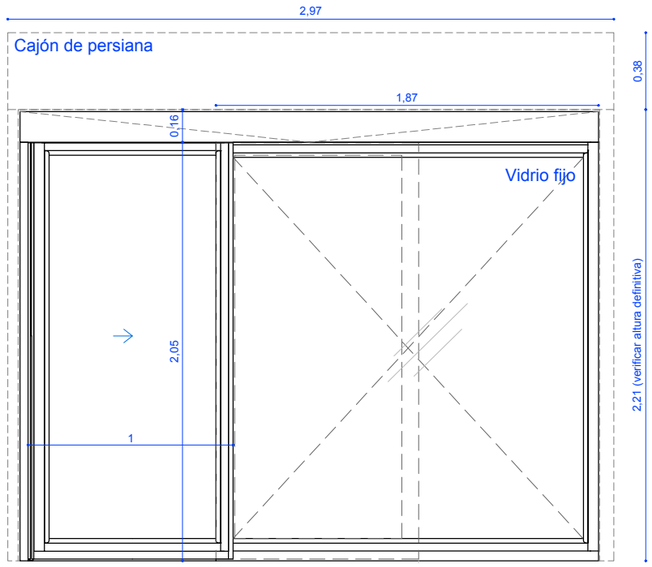
PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

PC_C100
CARPINTERÍA

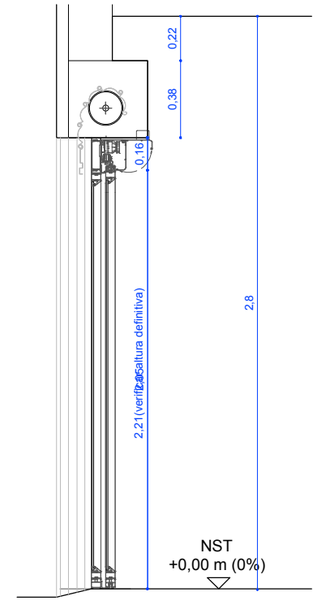
Escala 1:30_A3
Fecha 31.03.2026

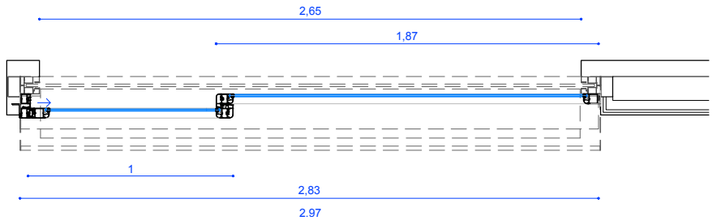
REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.



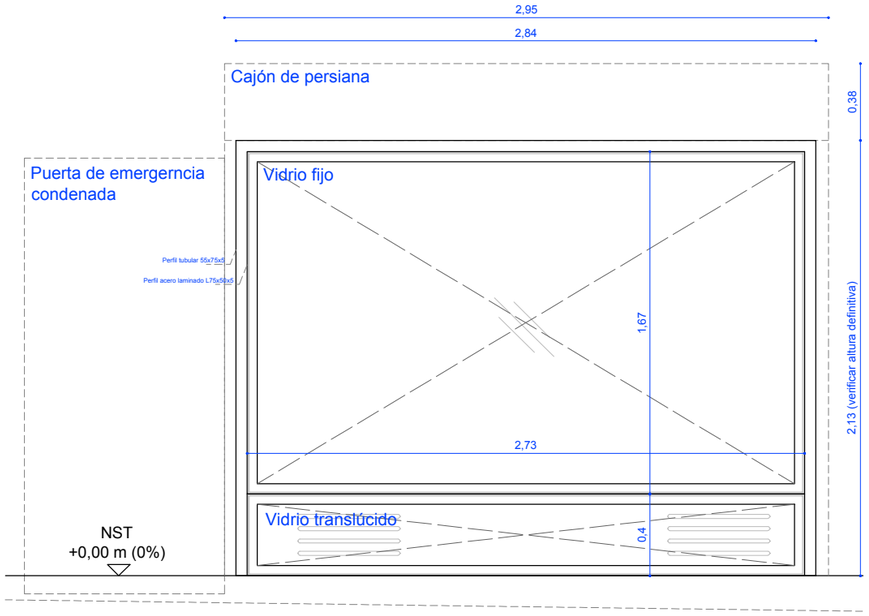

ALZADO INTERIOR



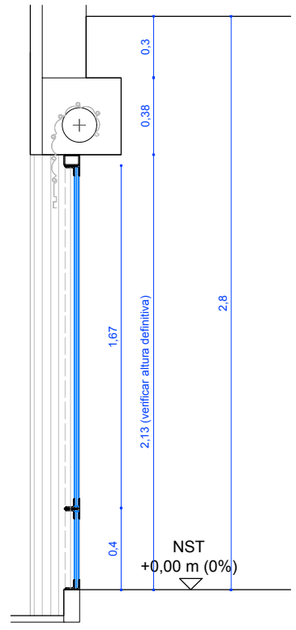



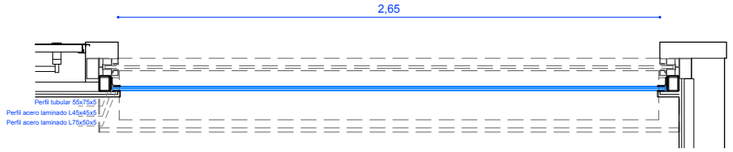

[P5] ACCESO

P5. Puerta corredera de una hoja con apertura hacia DERECHA.
[ Hoja: 2050x1000 mm y fijo de 2050x1870]




ALZADO INTERIOR




HUECO ESCAPARATE
Escaparate. [Vidrio Fijo: 1590x2730 mm]
[Vidrio translúcido de 400x2730]

**NOTAS:**

ESCALA

0 0,05 0,15 0,35 0,50

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID
CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

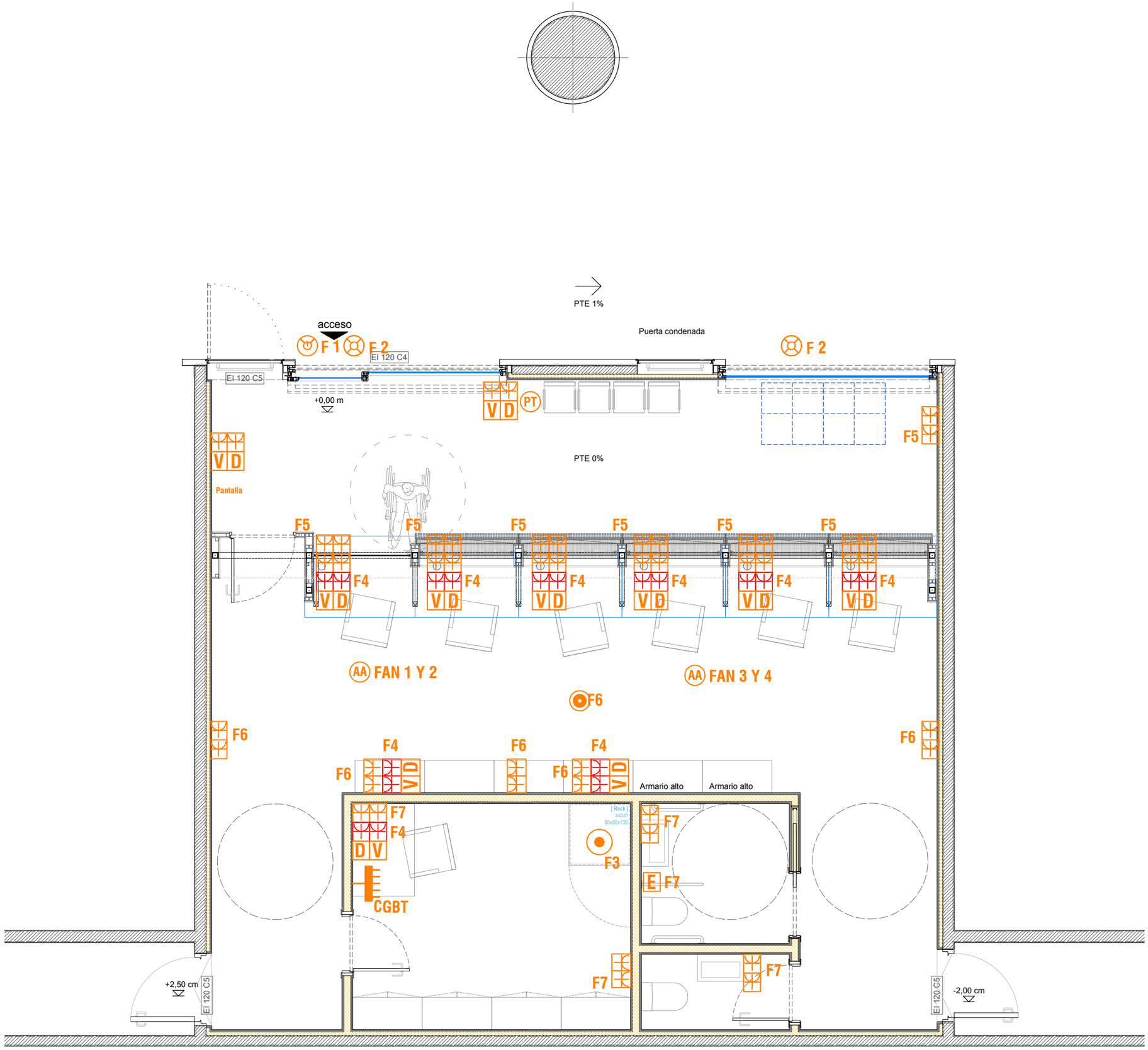
padd estudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

PC_C101
CARPINTERÍA

Escala 1:20_A3
Fecha 31.03.2026
REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

- Cuadro general de protección
- Salida de hilos
- Toma eléctrica schuko 2P+T
- Toma eléctrica schuko 2P+T (SAI)
- RJ 45 para toma de datos
- RJ 45 para toma de voz
- Climatización
- Control de apertura de cierre
- Control de apertura de puerta
- Petición de turnos
- Access Point
- Llamada de emergencia

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|


padd estudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

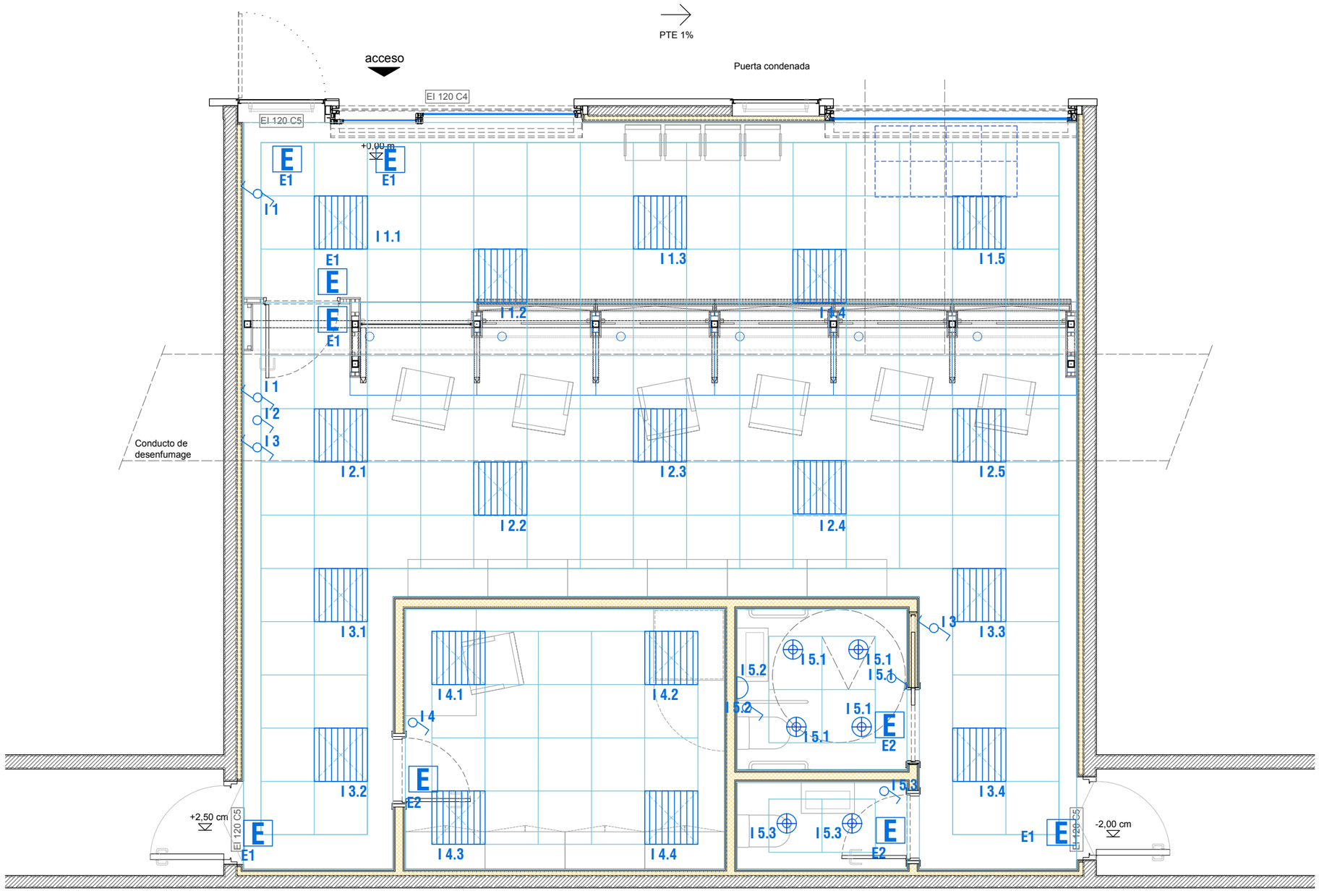
PC_I100

INSTALACIONES
ELECTRICIDAD Y COMUNICACIONES

Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00


No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

- Luminaria 60x60 LED 36W **18 uds**
- Downlight LED 20W **6 uds**
- Plafón LED oval pared **1 ud**
- Luz de emergencia **9 uds**
- Interruptor sencillo **6 uds**
- Interruptor conmutado **4 uds**

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

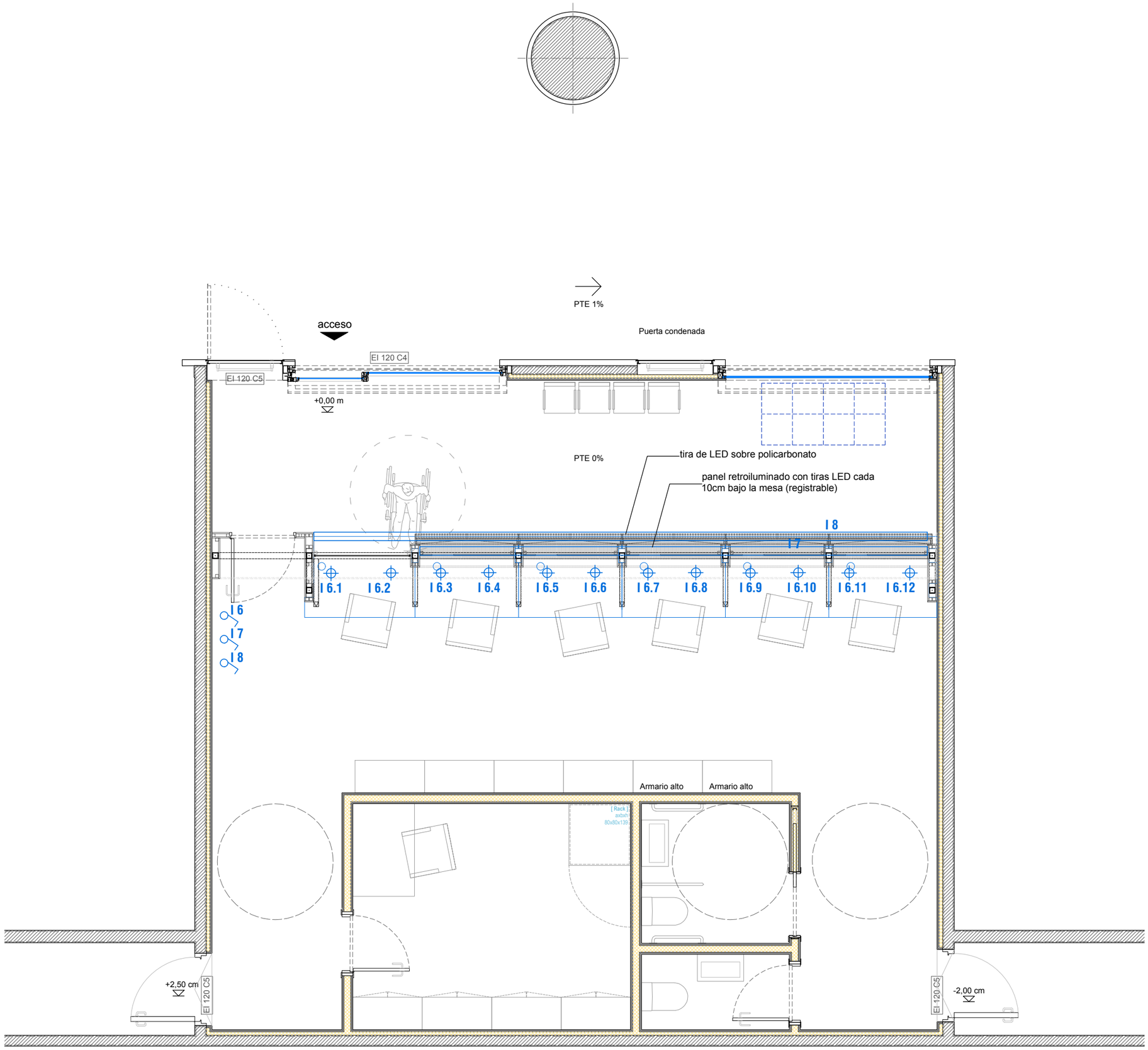
PC_I101

INSTALACIONES
ILUMINACIÓN NIVEL TECHO

Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

Foco opalizado 8 cm
**12 uds**

Tira de LED

Interruptor sencillo
**3 uds**

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

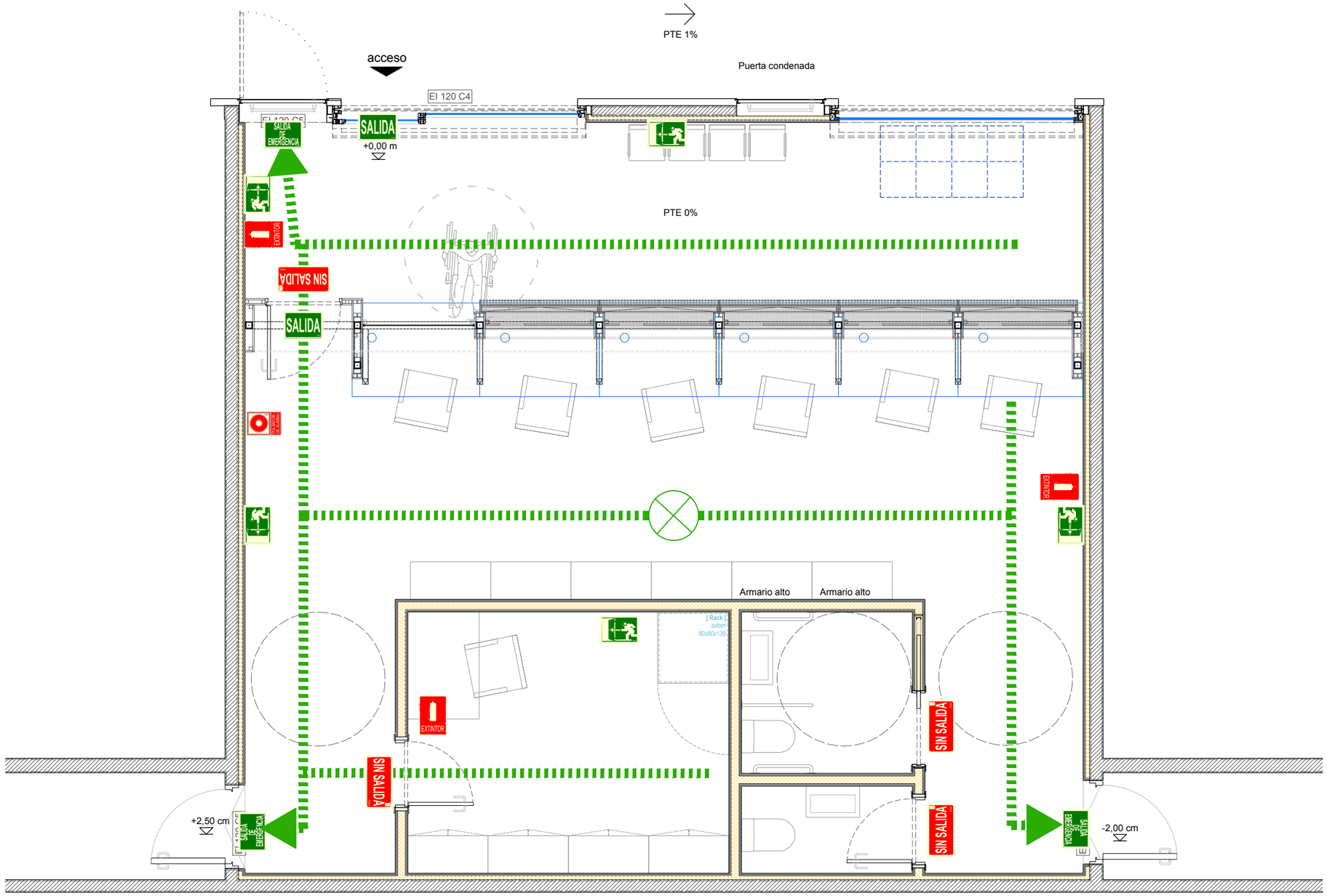
PC_I102

INSTALACIONES
ILUMINACIÓN NIVEL MOSTRADOR

Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

- Salida de emergencia (297x148) - 3 uds.
- Salida de recinto (297x105) - 2 uds.
- Estancia sin salida (297x105) - 4 uds.
- Dirección de evacuación (297x160) - 4 uds.
- Extintor (210x297) - 3 uds.
- Pulsador de alarma (210x297) - 1 ud.

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

padd estudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

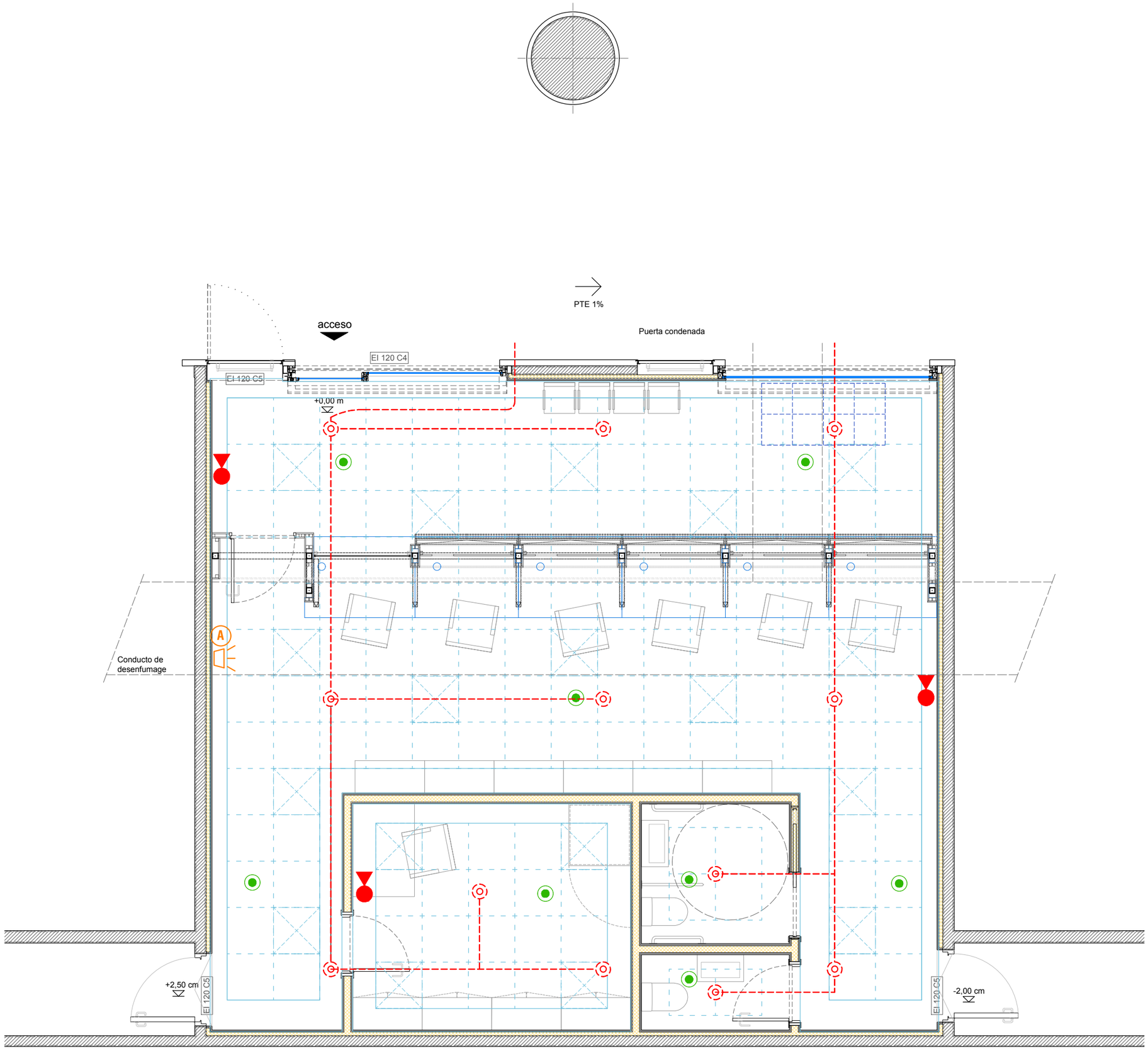
# PC_I103

## EVACUACIÓN

Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

- Detector de humos (8 uds.)
- Rociador (12 uds.) donde exista FT se duplica red
- Pulsador de alarma (1 ud.)
- Extintor (3 uds.)
- Sirena(1 uds.)

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

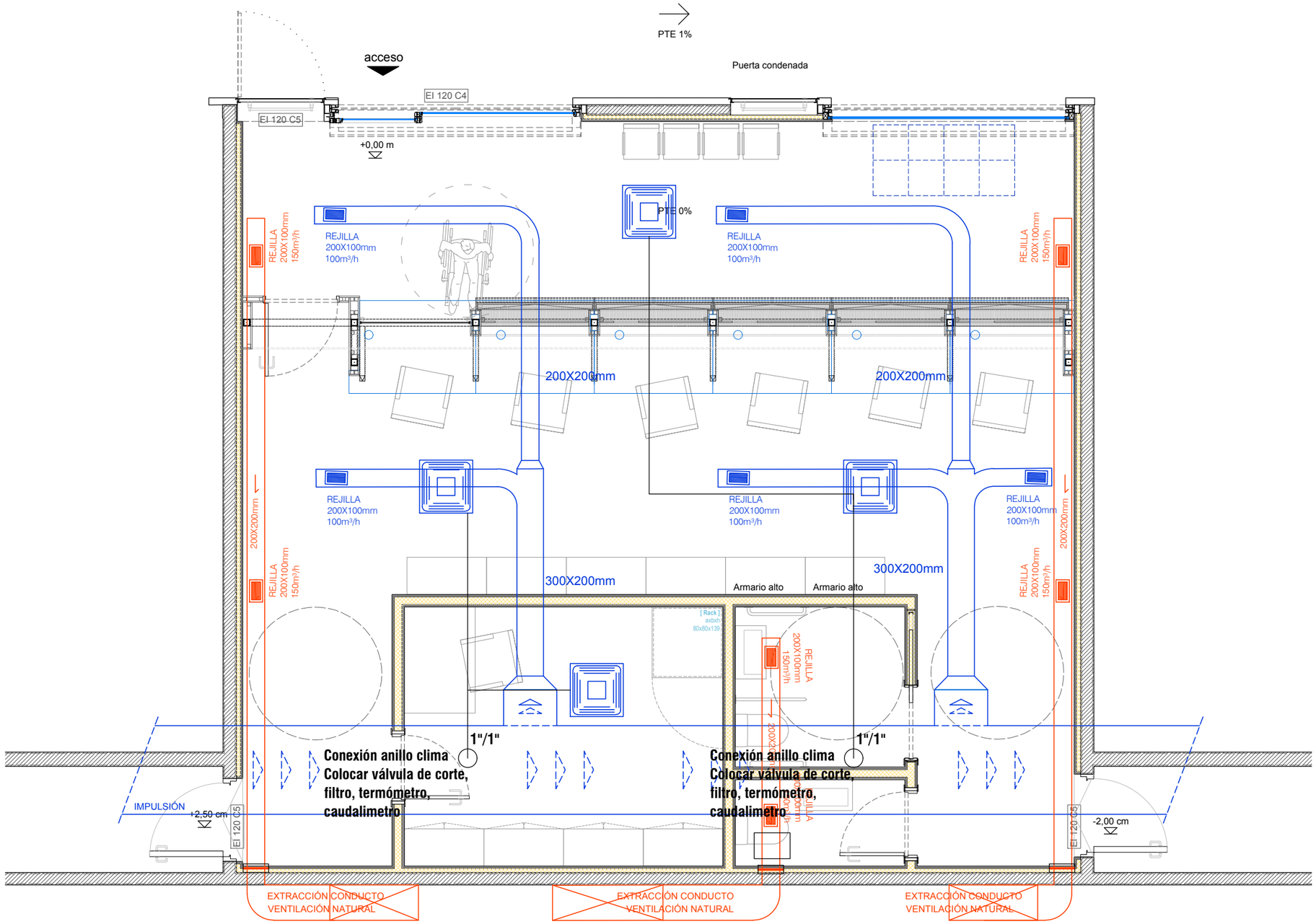
PC_I104

INSTALACIONES
PCI (Protección contra incendios)

Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

- FANCOIL 2 TUBOS 60X60
- EXTRACTOR
- REJILLA IMPULSIÓN
- REJILLA EXTRACCIÓN
- CONDUCTO FIBRA/CHAPA GALVANIZADA RENOVACIÓN/EXTRACCIÓN
- COMPUERTA EI-120 3ud

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

Revisión Descripción Fecha

padd estudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

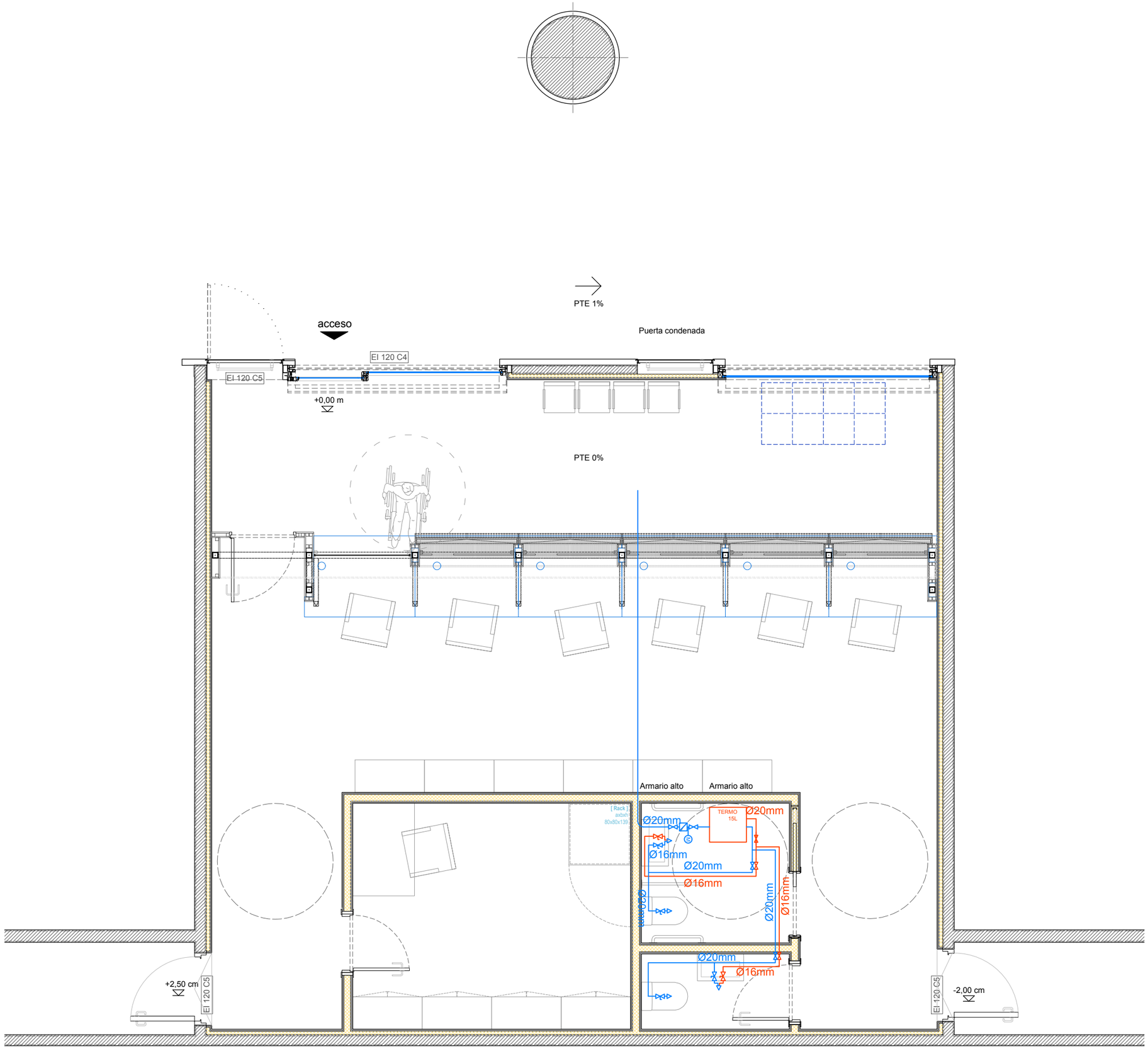
PC_I105

INSTALACIONES
CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

Leyenda:

- Llave de corte general
- Válvulas de corte
- Toma de agua fría
- Toma de agua fría/ caliente
- TERMO 15L — Acumulador eléctrico (15 l)

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO TRANSPORTES MADRID

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|

paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

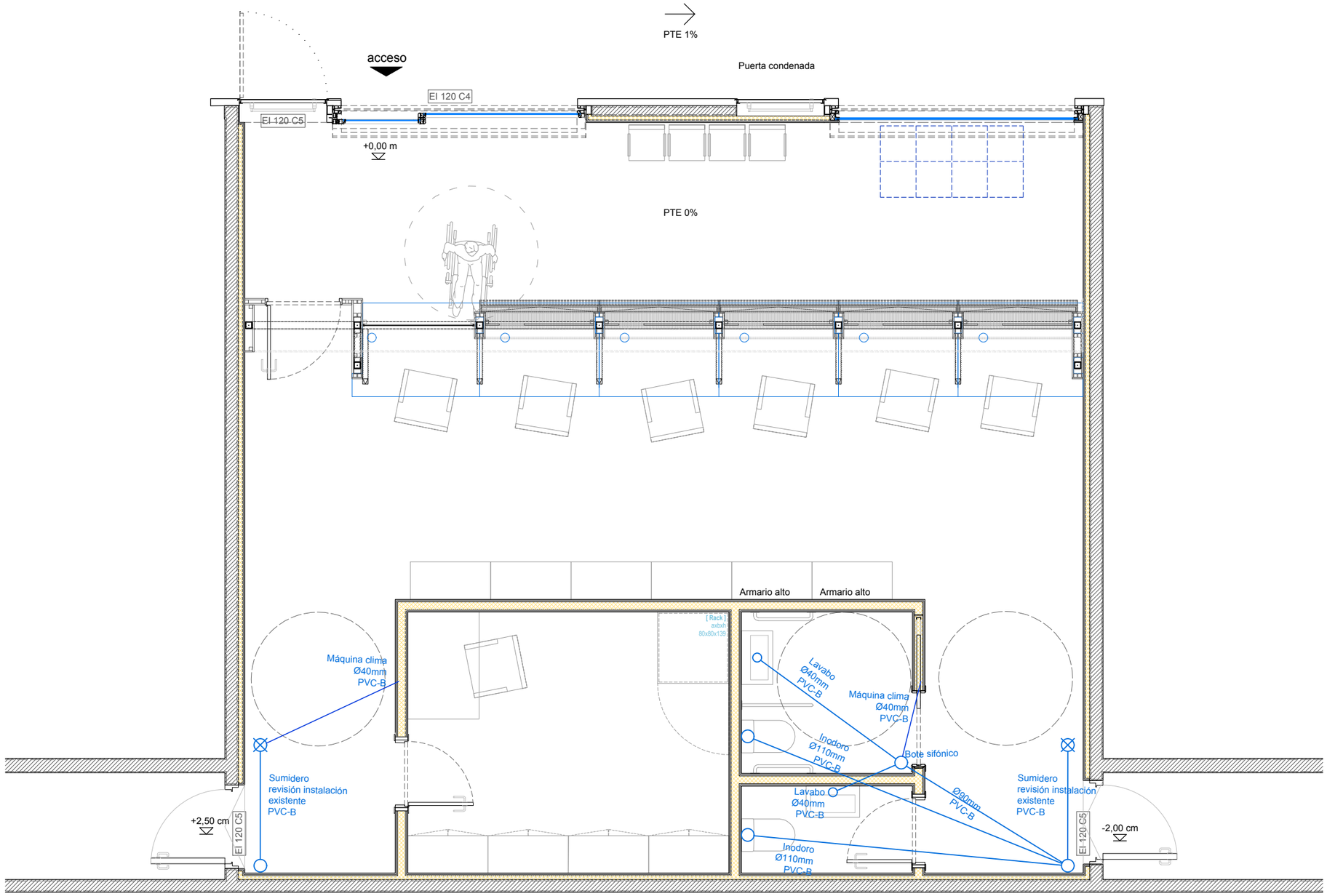
PC_I106

INSTALACIONES
FONTANERÍA

Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00

No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

ESCALA

0 0,25 0,5 1 2

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|


padd estudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

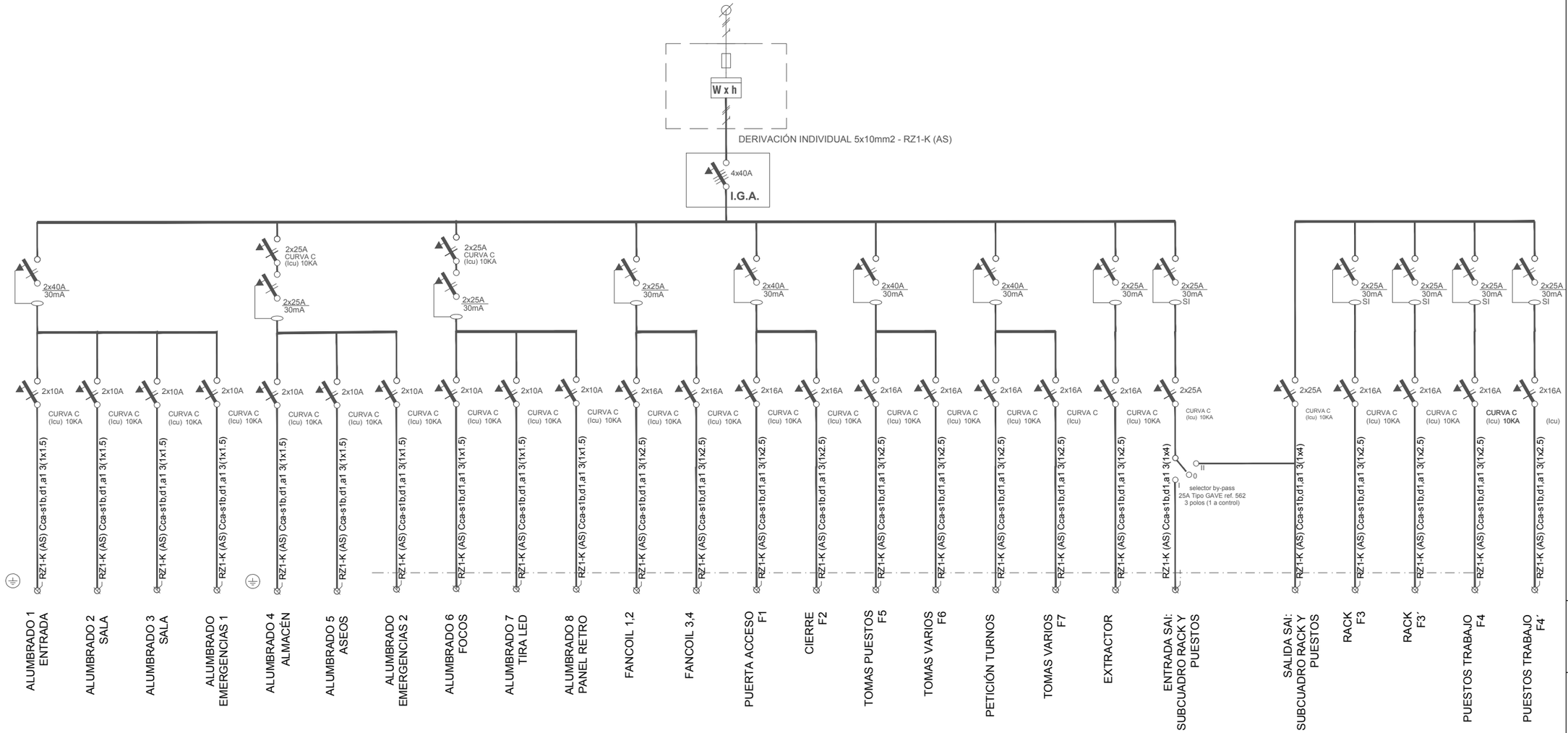
PC_I107

INSTALACIONES
SANEAMIENTO

Escala 1:50_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00


No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.




**NOTAS:**

ESCALA

CONSORCIO DE TRANSPORTES DE LA COMUNIDAD DE MADRID

ESTADO_1
INFORMACIÓN

| Revisión | Descripción | Fecha |
|---|---|---|


paddestudio
info@paddestudio.es www.paddestudio.es +34 679146032 / +34 628845710


PROYECTO DE EJECUCION DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN EL INTERCAMBIADOR DE PLAZA DE CASTILLA

PC_I108

INSTALACIONES
CUADRO GENERAL PROTECCIÓN

Escala SE_A3
Fecha 01.06.2026

REVISION_00


No escalar desde este dibujo. Verificar todas las medidas en el sitio. El dibujo debe leerse en conjunto con la información de todos los demás consultores de diseño y contratistas. El arquitecto debe ser notificado de cualquier discrepancia.