MEMORIA TÉCNICA VALORADA

EDIFICIO INDESA 2010 S.L.

C/ MONDRAGÓN Nº3

VITORIA-GASTEIZ

MEMORIA TÉCNICA VALORADA
REFORMA DE VESTUARIOS – EDIFICIO INDESA

ÍNDICE

1. MEMORIA

2. CTE-DB-SI

3. CTE-DB-SUA

4. CTE-DB-HE

5. CTE-DB-HS

6. D68/2000 ACCESIBILIDAD GV

7. PRESUPUESTO

8. PLANOS

MEMORIA TÉCNICA VALORADA
REFORMA DE VESTUARIOS – EDIFICIO INDESA

MEMORIA M03

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. AGENTES

1.1.1. PROMOTOR

El promotor del siguiente proyecto es INDESA 2010, S.L. con CIF B01480334 y domicilio a efectos de notificaciones en la calle General Álava nº10 5º, 01005, de Vitoria-Gasteiz.

1.1.2. ARQUITECTA

La autora del presente proyecto es:
La arquitecta Irache López Alducin, NIF 72720012-S, colegiada con el número 3.320 en el COAVN Álava.

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1. UBICACIÓN, ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

Este proyecto se redacta para la reforma de los vestuarios ubicados en el edificio destinado a centro de empleo para personas con discapacidad que INDESA 2010, S.L, dentro de su área industrial (LORTU), tiene en la calle Mondragón 3 de Vitoria-Gasteiz.

El planteamiento de la reforma debe tener en cuenta los usuarios y la actividad que realizan, previendo que durante la construcción del nuevo espacio se afecte lo mínimo posible a la actividad que se desarrolla diariamente.
La zona de aseos y vestuarios destinadas a personas trabajadoras del centro ocupacional fue reformada entre los años 2008 y 2009 para que fuese accesible, incorporando sendos módulos de aseo-vestuarios adaptados a personas con movilidad reducida.
En la actualidad, por un lado, la dotación de vestuarios del centro ocupacional se ha quedado escasa para el número de trabajadores empleados. La previsión que contempla esta propuesta es para cubrir las necesidades de 80 personas/taquillas en vestuario masculino y 60 personas/taquillas en vestuario femenino.
Por otra parte, el deterioro tanto de los sanitarios como de los revestimientos existentes obliga a una renovación de los mismos; momento éste que se va a aprovechar también para "reequilibrar-redimensionar" los espacios de aseos y vestuarios destinados a hombres y a mujeres, así como para hacerlos más diáfanos y con particiones que no lleguen al suelo para permitir una limpieza más rápida y eficiente de esta zonas.

1.2.2. DATOS DEL EDIFICIO EXISTENTE

Según los datos obtenidos del proyecto de "habilitación edificio para taller ocupacional y oficinas provinciales (FASVA) en Betoño", el edificio tiene aproximadamente 2.254 m2 de superficie repartidos en tres zonas de diferente construcción.
Una, la correspondiente a la fachada principal -la primera crujía- , es de estructura de hormigón armado, desarrollándose en 2 plantas.

La parte que alberga la zona de talleres, es de estructura metálica porticada de nudos rígidos y conformada por 2 crujías de 15,5 m. de luz y 5,8 m. de altura mínima. La cubierta es mixta, de placas de material translúcido y de panel sándwich sobre correas metálicas.
Y una tercera que, por necesidades de superficie para albergar los servicios contemplados en el citado proyecto, se desarrolla utilizando la modulación de la estructura existente -tanto la de acero de los talleres como la de hormigón de la primera crujía de la fachada principal. Es una estructura porticada independiente de dos plantas de altura a base de perfiles de acero laminado y forjado de losa de hormigón sobre encofrado de chapa.

Los vestuarios comparten parte de estructura de hormigón de fachada y de estructura metálica con forjado de chapa colaborante

Los revestimientos interiores de dichos vestuarios son, en los solados, a base de piezas cerámicas de 30x30 cms. revestidas con algún tipo de pintura o resina impermeable, mientras que los paramentos verticales son de fábrica y están alicatados hasta una altura de 2 metros aproximadamente y el resto se proyecta raseado, enlucido y pintado. La estructura de techo no tiene ningún tipo de revestimiento, estando tanto el forjado de chapa colaborante como las instalaciones existentes vistas.

La carpintería es metálica de aluminio anodizado sin rotura puente térmico y vidrio simple.

El sistema de calefacción es con aerotermos que funcionan con agua caliente y caldera de gasóleo.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

La intervención propuesta desarrolla la reforma de los actuales aseos-vestuarios situados en la planta baja del centro ocupacional, sin modificar la superficie del ámbito correspondiente a dicho uso y realizando una redistribución del mismo de tal forma que se dé cabida al número de personas propuesto por INDESA 2010, S.L. (60 personas usuarias del aseo femenino y 80 del masculino), a las necesidades derivadas por el incremento de dichas personas y a la modernización de las instalaciones, que se ajustarán a los requerimientos técnicos actuales y de accesibilidad.

Se mantendrá el número de vestuarios existentes pero modificando sus superficies globales (aumentando la superficie destinada al vestuario femenino en detrimento de la del masculino), optimizando el uso de sus espacios para que se desarrolle correctamente el programa previsto acorde con el número de personas usuarias. La nueva distribución tiene como objeto reducir la compartimentación de espacios con particiones que lleguen hasta el suelo. Sólo habrá un cerramiento interior de este tipo, que será el que divida las vestuarios por sexos. El resto se realizará con mamparas fenólicas que no llegan al suelo; lo cual, en cuanto a limpieza de vestuarios se refiere, facilita esta labor al conformarse cada vestuario un espacio diáfano a nivel de suelo y permitir su baldeo con manguera.

Los vestuarios comparten vestíbulo de acceso. Desde dicho vestíbulo, además, se accede a un cuarto de limpieza/instalaciones. La estructura de la distribución es similar en ambos vestuarios. Desde la entrada al mismo se accede un vestíbulo

que da acceso la zona de lavabos -la más cercana a la entrada-, la zona de vestuarios y la de inodoros/urinarios, encontrándose al fondo de esta última el vestuario/aseo accesible. El recorrido hasta los vestuarios/aseos accesibles se ajustará a la normativa de accesibilidad. Estos vestuarios -que contarán con taquillas, ducha y banco- serán individuales y se complementarán con inodoro y lavabo adaptados.

1.3.2. FASES DE ACTUACIÓN

La ejecución de obra se puede plantear en dos fases para disponer de aseos y vestuarios en todo momento:

- 1ª fase: demolición y reforma del espacio propuesto para vestuario masculino. En esta fase, los hombres utilizarán el vestuario femenino y a las mujeres se les ubicará en otro vestuario en distinta ubicación.

- 2ª fase: Una vez reformados los vestuarios masculinos, los hombres volverán a éste para poder reformar el vestuario femenino.

El acceso a la obra se resolverá desde el callejón lateral para no interferir en la actividad del centro de trabajo. Para ello se llevará a cabo la apertura de un hueco en la fachada caravista procediendo a su cierre una vez finalizada la obra

1.3.3. PROGRAMA DE NECESIDADES

Con la reforma interior se debe cumplir el siguiente programa de necesidades:

- Vestuario femenino para 60 usuarias
- Vestuario masculino para 80 usuarios

Otros requerimientos a tener en cuenta:

- Ventilación natural además de la mecánica con recuperación de calor.
- Materiales resistentes a la humedad
- Suelo resistente y de fácil limpieza teniendo en cuenta la actividad.
- Encendido de luces por detección de presencia.
- Circuito de recirculación de agua caliente.
- Se propone un sistema de aporte de calor a la ventilación con recuperación de calor conectado a las calderas existentes.

- En los vestuarios/aseos para personas con movilidad reducida el sistema de aviso se realizará a través de pulsador inalámbrico con aviso lumínico y sonoro a central.

Ya que es posible que los vestuarios sean utilizados por los usuarios al mismo tiempo, se procurarán dimensionar las instalaciones de saneamiento y abastecimiento sin aplicar coeficientes de simultaneidad.

La remodelación cumplirá los requisitos que establece el Código Técnico, atendiendo a los criterios de aplicación que se establecen para cada Documento Básico.

1.3.4. SUPERFICIES DE LA INTERVENCIÓN

ESTADO ACTUAL		
Aseos masculinos	64,82	m²
Vestuario masculino	24,35	m²
Cabina adaptada masc.	11,18	m²
Aseos femeninos	35,62	m²
Cabina adaptada fem.	8,79	m²
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	**144,76**	**m²**
SUPERFICIE CONSTR. TOTAL	**152,55**	**m²**

ESTADO REFORMADO		
Zona acceso	7,03	m²
Vestuario masculino	72,00	m²
Vestuario femenino	61,04	m²
Cuarto limpieza	2,30	m²
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	**142,37**	**m²**
SUPERFICIE CONSTR. TOTAL	**152,55**	**m²**

1.3.5. NORMATIVA OBSERVADA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO

En el desarrollo del presente documento se han tenido en cuenta las siguientes Normas que también se deberán observar en la ejecución de las Obras:

CTE	Código Técnico de la Edificación
Normas técnicas de accesibilidad	Ley para la promoción de accesibilidad (Ley 20/1997) Decreto 68/2000
RITE	Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias.
RBT	Reglamento electrotécnico de baja tensión.

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

Así mismo en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 sobre la Normativa sobre los Estudios de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, se realiza un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En el presente proyecto no se ha podido verificar el cumplimiento de aquellas normativas específicas de titularidad privada no accesibles por medio de los Diarios Oficiales.

1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.4.1. SEGURIDAD

Seguridad en caso de incendio DB-SI: de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
Seguridad de utilización DB-SUA: de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas, y que pueda ser utilizado de forma autónoma por personas en situación de discapacidad.

1.4.2. HABITABILIDAD

Salubridad DB-HS: Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

1.4.3. FUNCIONALIDAD

Ahorro de energía DB-HE: para conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización del edificio, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir así mismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable.

Utilización: de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio

1.4.4. LIMITACIONES DE USO

El edificio solo podrá destinarse al uso previsto en el proyecto. La dedicación a un uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva.

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

No interviene.

2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

No interviene.

2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

2.3.1. FACHADAS

No interviene.

2.3.2. CUBIERTA

No interviene

2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

TB1- SEPARACIÓN ENTRE VESTUARIOS
½ Asta de Ladrillo Perforado alicatado por ambas caras
Compartimentación incendios EI-90

TB2- SEPARACIÓN ENTRE VESTUARIOS ZONA INODOROS
½ Asta de Ladrillo Perforado trasdosado por ambas caras
Compartimentación incendios EI-90

TB3- SEPARACIÓN ENTRE VESTUARIOS ZONA COMÚN
½ Asta de Ladrillo Perforado alicatado y enlucido pintado
Compartimentación incendios EI-90

2.5. SISTEMAS DE ACABADOS

2.5.1. SOLADOS

Pavimento de gres porcelánico sobre recrecido de mortero

2.5.2. REVESTIMIENTOS

2.5.3.

TR1- TRASDOSADO FACHADAS
Trasdosado autoportante 100/400 (70) LM PYL Hidrófugo Alta dureza

TR2- TRASDOSADO TABIQUES INTERIORES
Trasdosado autoportante 100/400 (70) LM 2PYL18MM Hidrófugo Alta dureza y Resistente al fuego
Compartimentación incendios EI-90

2.5.4. FALSOS TECHOS

2.5.5.

FT1- FALSO TECHO VESTUARIOS
PYL15MM Hidrófugo y Resistente al fuego con Aislamiento LM 80MM
Compartimentación incendios EI-90

FT2- FALSO TECHO CUARTO DE LIMPIEZ
PYL15MM Hidrófugo con Aislamiento LM 80MM

2.6. CARPINTERÍAS

2.6.1. CARPINTERÍA EXTERIOR

Se sustituyen las ventanas de los vestuarios por otras de similar composición y cartpintería de aluminio con RPT y doble vidrio 6/16/4, cámara de argón e intercalario caliente

2.6.2. CARPINTERÍA INTERIOR

P01 – PUERTAS VESTUARIOS
Puertas cortafuegos EI_2-45 C5

P02 – PUERTA CUARTO DE LIMPIEZA
Puerta madera lacada en blanco

MAMPARAS INTERIOR VESTUARIOS
Mamparas de panel fenólico ignífugo con herrajes en acero inoxidable

2.7. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

2.7.1. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Instalación de saneamiento mediante tuberías de PVC, arquetas de paso de fábrica de ladrillo, sumideros sifónicos y canales de drenaje en acero inoxidable

2.7.2. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Instalación vista mediante tuberías de acero inoxidable y aislamiento ARMAFLEX
Inodoros suspendidos con fluxores en el vestuario masculino y cisternas empotradas en el vestuario femenino

2.7.3. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

Instalación de ventilación con recuperador de calor Airlan modelo URC015V-50-L1414A21DTPR/FC315WS y aporte de calor mediante una batería de agua conectada a las calderas actuales
Canalizaciones vistas de conductos de chapa de acero galvanizado

3. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

Para asegurar el cumplimiento de las exigencias básicas contenidas en el CTE, se ha hecho uso de los Documentos Básicos. Se adjuntan Anexos de justificación del cumplimiento de los mismos.

-CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SI (Seguridad en caso de Incendio)

-CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SUA (Seguridad de Utilización y Accesibilidad)

-CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HE (Ahorro de Energía)

-CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-HS (Salubridad)

4. PLAZO DE EJECUCIÓN Y COSTO DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras se estima en 3 meses desde el inicio de las mismas.

El presupuesto de ejecución material de las obras se estima en 186.308,79 euros (CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS OCHO EUROS Y SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS).

Vitoria-Gasteiz, 9 de diciembre de 2025



Irache López Alducin, Arq.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI
SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

Criterios generales de aplicación:

El Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB SI) únicamente debe aplicarse a las elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas.

1. EXIGENCIA BÁSICA SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

1.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

No es de aplicación. Se encuentra dentro de la sectorización de incendios del edificio

1.2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

El uso de los locales en los que se actúa es el de *Vestuarios de personal* y las superficies construidas de dichos vestuarios son de aproximadamente 73 m^2 y 63 m^2 respectivamente, por lo que se clasifican como dos **locales de riesgo especial bajo**

Por todo ello deberán cumplir las siguientes condiciones:

Resistencia al fuego de la estructura portante:	R90
Resistencia al fuego de paredes y techos:	EI90
Vestíbulo de independencia:	NO
Puertas de comunicación:	EI_2 45-C5

1.3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tendrá continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantendrá en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm^2

1.4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Clase de reacción al fuego de los elementos constructivos en las zonas ocupables, según la tabla 4.1:

Suelos:	Pavimentos de baldosas	E_{FL}
Paredes:	Placas de cartón-yeso, alicatado	A – s1, d0 (>C – s2, d0)
Techos:	Placas de cartón-yeso, enlucidos	A – S1, d0 (>C – S2, d0)

Los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, regletas, armarios, etc.) se han proyectado cumpliendo con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Decreto 842/2002, de 2 de agosto) y sus Instrucciones técnicas complementarias.

2. EXIGENCIA BÁSICA SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR.

2.1. MEDIANERÍAS Y FACHADAS

No se modifica la disposición y dimensiones de los huecos de fachada

No se actúa en los materiales de la fachada

No es de aplicación la limitación de propagación vertical y horizontal por fachada, dado que no se trata de locales de riesgo especial alto

2.2. CUBIERTAS

No se interviene en la fachada del edificio.

3. EXIGENCIA BÁSICA SI 3: Evacuación.

3.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

No procede, dado que los elementos de evacuación existente en el edificio, únicamente sirven para dicho uso.

3.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

En el cálculo de la ocupación total de todo un establecimiento, los aseos y los vestuarios no añaden ocupación propia. No obstante, en establecimientos con una gran ocupación y con aseos y vestuarios en los que se pueda llegar a acumular un número apreciable de personas en los que, además de la evacuación global del establecimiento, sea necesario analizar también la evacuación de una zona que contenga dichos recintos, puede ser necesario asignarles una ocupación propia conforme a la tabla 2.1.de SI 3-2, es decir 1 persona/3 m2 en el caso de los aseos y 1 persona/2 m2 en el caso de los vestuarios, si bien dicha ocupación solo se aplicaría a efectos de dicho análisis de zona, ya que por ser alternativa y no simultánea no se tendría en cuenta para la ocupación total del establecimiento.

Según tabla 2.1.de SI 3-2:

Vestuario masculino	72.00/3	24P
Vestuario femenino	61.04/3	21P

Para el cálculo de evacuación de la zona de vestuarios tomamos el cálculo de ocupación del proyecto, más desfavorable:

Vestuario masculino	80 personas
Vestuario femenino	60 personas

3.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Una única salida de planta/edificio

Los vestuarios se encuentran en planta baja a menos de 10 metros de la salida del edificio. Recorrido de evacuación <25m

3.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Todas las puertas y pasos cumplen la anchura mínima $A \geq P / 200 \geq 0{,}80$ m.

La anchura de toda hoja de puerta no es menor que 0,60 m, ni excede de 1,23 m.

Las puertas de evacuación son de 90cm (180P). Puertas dobles con una de las hojas fijas

Todos los pasillos cumplen la anchura mínima $A \geq P / 200 \geq 1{,}00$ m.

3.5. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga

dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por **personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada**, así como en caso contrario, cuando se trate de puertas con apertura en el sentido de la evacuación conforme al punto 3 siguiente, los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNEEN 1125:2009.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

a) prevista para el paso de más de 100 personas, o bien.

b) **prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada**.

Puertas de dos hojas con una de ellas fija

En una puerta de dos hojas situada en un recorrido de evacuación, siempre que se señalice adecuadamente, puede mantenerse una de ellas fija de forma habitual (por ejemplo, mediante un pasador por canto) cuando su anchura no sea necesaria a efectos de evacuación, pero cuya utilización sí lo sea, por ejemplo para el paso de muebles u otros objetos de gran tamaño. En tales casos, si el dispositivo de apertura de la puerta fuese mediante barra horizontal conforme a UNE-EN 1125, dicha barra únicamente debe existir en la hoja activa, con el fin de evitar confusiones a los ocupantes.

3.6. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Las salidas de recinto tienen una **señal con el rótulo "SALIDA"**

Se disponen señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.

En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existen alternativas que puedan inducir a error, también se disponen las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.

3.7. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

No es de aplicación

3.8. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Los vestuarios se encuentran en la planta baja del edificio, a cota 0 de la calle, por lo que no es de aplicación

4. EXIGENCIA BÁSICA SI 4: INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

4.1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los vestuarios se encuentran en la planta baja del edificio, a cota 0 de la calle, por lo que no es de aplicación

Se dotará a cada vestuario de un extintor portátil de eficacia 21A-113B

5. EXIGENCIA BÁSICA SI 5: INTERVENCIÓN DE BOMBEROS.

5.1. APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS

No se interviene.

5.2. ENTORNO DE LOS EDIFICIOS

No se interviene.

5.3. ACCESIBILIDAD POR FACHADA

No se interviene.

6. EXIGENCIA BÁSICA SI 6: RESISTENCIA ESTRUCTURAL AL INCENDIO.

Dado que se trata de locales de riesgo especial bajo, la resitencia al fuego de la estructura deberá ser R90 o estar forrada mediante elementos EI90

Vitoria-Gasteiz, 23 de octubre de 2025



Irache López Alducin, Arq.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE DB SUA
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Criterios generales de aplicación:

En obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad de utilización y accesibilidad establecidas en este DB.

SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

1.1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

- Zonas interiores secas:	Clase 1.	15 < Rd ≤35
- Zonas interiores húmedas:	Clase 2.	35< Rd ≤45
- Duchas:	Clase 3.	Rd >45

1.2. DISCONTINUIDAD EN LOS PAVIMENTOS

Los suelos no tendrán juntas que presente un resalto de más de 4mm, ni elementos salientes del nivel del pavimentos, que sobresalgan más de 12mm. Los desniveles inferiores a 5cm, en caso de producirse, se resolverán con pendientes que no superen el 25%.

No existen huecos ni perforaciones en el pavimento.

No existen barreras delimitadoras.

No se disponen escalones aislados, ni dos consecutivos.

1.3. DESNIVELES

No existen desniveles en el ámbito de actuación

1.4. ESCALERAS Y RAMPAS

No procede su justificación.

1.5. LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

No es de aplicación

SUA 2.SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

2.1. IMPACTO

2.1.1. IMPACTO CON ELEMENTOS FIJOS

Altura libre de paso en las zonas de circulación ..... > 2,20 m
Altura libre en los umbrales de las puertas..... > 2,00 m
Las paredes de las zonas de circulación carecen de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

2.1.2. IMPACTO CON ELEMENTOS PRACTICABLES

Las puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50m no invaden el pasillo.
No existen puertas de vaivén.
No existen puertas industriales, comerciales, de garaje y portones.
No existen puertas peatonales automáticas.

2.1.3. IMPACTO CON ELEMENTOS FRÁGILES

No procede su justificación. No existen vidrios en áreas con riesgo de impacto.

2.1.4. IMPACTO CON ELEMENTOS INSUFICIENTEMENTE PERCEPTIBLES

No procede. No existen grandes superficies acristaladas.

2.2. ATRAPAMIENTO

Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo

SUA 3.APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

Cuando las puertas de un recinto tienen dispositivo para su bloqueo desde el interior existe algún sistema de desbloqueo de dichas puertas desde el exterior del recinto.

Los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles disponen de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permite al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida es de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplica como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego.

SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

4.1. ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

Cada zona en la que se actúa dispone de una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminación mínima de 100 lux en las zonas interiores, con un factor de uniformidad media será del 40%.

4.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

4.2.1. DOTACIÓN

Los recorridos desde todo origen de evacuación cuentan con un alumbrado de emergencia que, en el caso de fallo del alumbrado normal, suministrará la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el establecimiento, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salida y la situación de las medios de protección existentes.

4.2.2. POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS

Las luminarias de emergencia se dispondrán en el techo, siempre por encima de 2m respecto al nivel del suelo, en las puertas existentes en los recorridos de evacuación.

4.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

La instalación es fija y está provista de una fuente propia de energía.

Entra en funcionamiento al producirse un fallo en la alimentación normal de alumbrado y tiene una autonomía mayor a una hora.

El nivel de iluminación requerido se alcanza antes de los 60 segundos.

4.2.4. ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplirán los requisitos de este apartado en cuanto a luminancia, color e iluminación.

SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

No es de aplicación.

SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No es de aplicación.

SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

No es de aplicación.

SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

No es de aplicación en el ámbito de actuación del presente proyecto.

SUA 9. ACCESIBILIDAD

9.1. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

9.1.1. CONDICIONES FUNCIONALES

Los vestuarios se encuentran en la planta baja del edificio, disponiendo de un itinerario accesible desde la entrada principal de éste

9.1.2. DOTACIÓN DE ELEMENTOS ACCESIBLES

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:
a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.
b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

Tanto el vestuario masculino como en el femenino cuentan con una cabina de vestuario accesible con ducha y aseo accesibles

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma que se coloquen serán mecanismos accesibles.

9.2. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

Dentro del ámbito de actuación del presente proyecto, tanto las cabinas de vestuarios accesibles como los servicios higiénicos de uso general, se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Vitoria-Gasteiz, 31 de julio de 2025



Irache López Alducin, Arq.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-HE
AHORRO DE ENERGÍA

HE0_LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

No es de aplicación, dado que no se trata de nueva construcción y/o ampliación de un edificio existente, ni se renuevan de forma conjunta las instalaciones de generación térmica y más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.

HE1_LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

"Esta sección es de aplicación a:
a) edificios de nueva construcción;
b) intervenciones en edificios existentes:
• ampliaciones;
• cambios de uso;
• reformas.
"Los diferentes apartados de esta sección son de aplicación general a estos casos, salvo cuando así se indique expresamente, mediante una exclusión o mediante particularización individual, que normalmente se establecerá en relación al alcance de la intervención o al uso del edificio o parte del edificio. Se entiende por cambio de uso tanto el referido al uso característico del edificio como el referido a una o varias unidades de uso y, por reforma, toda aquella intervención en edificios existentes que no consista en una ampliación o en un cambio de uso. Debe observarse el distinto alcance de las obras de reforma incluidas en esta sección con respecto a la sección HE0."

Las partes o elementos sobre los que no se va a intervenir pueden conservarse en su estado salvo que presenten daños relacionados con el requisito de Ahorro de energía. En ese caso deberá intervenirse sobre ellos para resolver esos daños, aunque no se contemplará en el objeto de la intervención inicial.

1.1. CONDICIONES DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA

La transmitancia térmica de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará:

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

En el caso de reformas, el valor límite (Ulim) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será de aplicación únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica:

a) que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente;

b) que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Los valores de los elementos constructivos intervenidos en el edificio, son:

Huecos ≤ 1,80 W/m2K

Carpintería COR70 HO

Vidrios 6BE/16A/4

HE2_ CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

No es de aplicación, debido a que no se interviene en las instalaciones de climatización existentes.

HE3_ CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

En el caso de intervenciones en edificios existentes, se considerarán los siguientes criterios de aplicación:

b) cuando se renueve o amplíe una parte de la instalación, se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad.

c) cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de sistemas de control o regulación, se dispondrá de estos sistemas.

3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA EXIGENCIA

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

3.2. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

3.2.1. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

El valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) de la instalación de iluminación no superará el valor límite (VEEIlim) establecido en la tabla 3.1-HE3:

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación ($VEEI_{lim}$)

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio (10)	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

3.2.2. POTENCIA INSTALADA

La potencia total de lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada (PTOT / STOT) no superará el valor máximo establecido en la Tabla 3.2-HE3

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lim}/S_{TOT}$)

Uso	E *Iluminancia media en el plano horizontal* (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m^2)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

3.2.2. SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN

Los vestuarios contarán con un sistema de control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia temporizado

HE4_ CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Debido a las características la intervención, no se incrementa la demanda inicial de ACS un 50%, no es de aplicación.

HE5_ GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES

Debido a las características de la intervención, no es de aplicación.

HE6_ DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

No es de aplicación.

Vitoria-Gasteiz, 31 de julio de 2025



Irache López Alducin, Arq.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-HS
SALUBRIDAD

HS1_PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Encuentro de la fachada con la carpintería:

Se sellará la junta entre el cerco y el muro con un cordón introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

Como la carpintería está retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, se rematará el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel para evitar que el agua de lluvia discurra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos

El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo, se dispondrá sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10º como mínimo. El vierteaguas dispondrá de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba será de 2 cm como mínimo

La junta de las piezas con goterón tendrá la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada

No se actúa sobre el exterior de ningún otro cerramiento del edificio.

HS2_RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

No es de aplicación. El apartado HS 2 de la presente normativa, sólo es de aplicación en los edificios de viviendas de nueva construcción.

HS3_CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

No es de aplicación. Se justificará el cumplimiento del RITE

Vitoria-Gasteiz, 31 de julio de 2025



Irache López Alducin, Arq.

FICHA DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS. **R.D. 1027/2007, de 20 de julio y modificaciones derivadas del R.D. 178/2021, de 23 de marzo.**

RITE

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

Instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas y de producción de agua caliente sanitaria, incluidas las interconexiones a redes urbanas de calefacción o refrigeración y los sistemas de automatización y control.

DATOS DE PROYECTO:

OBRA:	REFORMA DE VESTUARIOS – EDIFICIO INDESA
EMPLAZAMIENTO:	MONDRAGÓN 3 , VITORIA-GASTEIZ
PROMOTOR:	INDESA 2010 S.L.
ARQUITECTO:	IRACHE LÓPEZ ALDUCIN

ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO:

- ☐ Edificio de nueva planta.
- ☒ Reforma por incorporación de nuevos sistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria.
- ☐ Reforma por modificación de los sistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria existentes.
- ☐ Reforma por sustitución de los sistemas generadores de frío o de calor por otros de diferentes características.
- ☐ Reforma por la interconexión con una red urbana de calefacción o refrigeración.
- ☐ Reforma por ampliación de los sistemas generadores de calor o frío.
- ☐ Reforma por el cambio en el tipo de energía utilizada o por la incorporación de energías renovables.
- ☐ Reforma por sustitución o reposición de un generador de calor o frío por otro de similares características, aunque ello no suponga una modificación del proyecto o memoria técnica.
- ☐ Reforma por el cambio de uso del edificio.

ESPECIFICACIONES DE LA INSTALACIÓN:

- ☐ A.C.S.
- ☐ CLIMATIZACIÓN.
- ☐ CALEFACCIÓN.
- ☒ VENTILACIÓN.

- ☐ INDIVIDUAL
- ☐ CENTRALIZADA
- ☐ MIXTA
- OTROS:_____

EXIGENCIAS TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Las instalaciones térmicas deben diseñarse y calcularse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de forma que se cumplan las exigencias técnicas de bienestar e higiene, eficiencia energética y energías renovables y residuales y seguridad que establece este reglamento.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EXIGIDA:

- ☐ Instalaciones de generación de frío o calor (P, potencia térmica nominal a instalar):
  - ☐ P>70 kW — PROYECTO redactado y firmado por técnico competente (según Art. 16).
  - ☐ 70 kW≥P≥5 kW — MEMORIA TÉCNICA elaborada por instalador autorizado o por técnico competente (sobre impreso según modelo de la Comunidad Autónoma, según Art. 17).
- ☐ Instalaciones de producción de agua caliente sanitaria por medio de calentadores instantáneos, acumuladores o termos eléctricos.
  - ☐ P*<70 kW — No es preceptiva la presentación de documentación ante la Comunidad Autónoma.
  - *De cada uno de los aparatos por separado o la suma.
- ☐ Sistemas solares consistentes en un único elemento prefabricado.
  - ☐ No es preceptiva la presentación de documentación ante la Comunidad Autónoma.

EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE (IT 1.1)

CALIDAD TÉRMICA DEL AMBIENTE (IT 1.1.4.1)

CONDICIONES INTERIORES DE DISEÑO

Para personas con:

- Actividad metabólica sedentaria de 1,2 met.
- Grado de vestimenta de 0,5 clo en verano y 1 clo en invierno.
- PPD (porcentaje de personas insatisfechas) menor al 10 %.

Nivel de velocidad de aire bajo (<0.1 m / s)

ÉPOCA DEL AÑO	TEMP. ºC		HUMEDAD RELATIVA %	
	IT 1.1.4.1.2	PROYECTO	IT 1.1.4.1.2	PROYECTO
VERANO	23 a 25	_____	45 a 60	_____
INVIERNO	21 a 23	_____	40 a 50	_____

Para el dimensionamiento de los sistemas de calefacción, se empleará una temperatura de cálculo de las condiciones interiores de 21 ºC. Para los sistemas de refrigeración la temperatura de cálculo será de 25 ºC.	
Para valores diferentes de la actividad metabólica, grado de vestimenta, velocidad del aire y PPD del apartado a) es válido el cálculo de la temperatura operativa y la humedad relativa procedimiento Norma UNE-EN ISO 7730.	☐

Para valores de temperatura seca t del aire dentro de los márgenes de 20 ºC a 27 ºC.

	VELOCIDAD MEDIA ADMISIBLE DEL AIRE	
	I.T. 1.1.4.1.3	**PROYECTO**
CON DIFUSIÓN POR MEZCLA	a) V=t/100-0.07	_____
CON DIFUSIÓN POR DESPLAZAMIENTO	b) V=t/100-0.10	_____

CALIDAD DE AIRE INTERIOR (IT 1.1.4.2)

GENERALIDADES (IT 1.1.4.2.1)

☐ Locales de edificios de viviendas, almacenes de residuos, trasteros, aparcamientos y garajes, según CTE-DB-HS3.
☒ Resto de edificios según RITE.

CATEGORÍAS DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR EN FUNCIÓN DEL USO DE LSO EDIFICIOS (IT 1.1.4.2.2)

☐ IDA 1. Aire de óptima calidad. Hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.
☐ IDA 2. Aire de buena calidad. Oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.
☒ IDA 3. Aire de calidad media. Edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
☐ IDA 4. Aire de calidad baja.

CAUDAL MÍNIMO DEL AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN SEGÚN 5 MÉTODOS IT 1.1.4.2.3

Categoría de calidad de aire interior	Método A dm^3/s pers.	PROY.	Método B Decipols	PROY.	Método C Conc.CO_2	PROY.	Método D Unidad superf.	PROY.	Método E Dilución	PROY.
☐ IDA 1	20	_____	0.8	_____	350	_____	No aplic.	_____	Según EN 13779	_____
☐ IDA 2	12.5	_____	1.2	_____	500	_____	0.83	_____		_____
☒ IDA 3	8	> 8	2.0	_____	800	_____	0.55	_____		_____
☐ IDA 4	5	_____	3.0	_____	1200	_____	0.28	_____		_____

FILTRACIÓN DE AIRE EXTERIOR MÍNIMO DE VENTILACIÓN. IT 1.1.4.2.4

CALIDAD DE AIRE EXTERIOR	CLASES DE FILTRACIÓN			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
☒ ODA 1	☐ F9	☐ F8	☒ F7	☐ F6
☐ ODA 2	☐ F7/F9	☐ F8	☐ F7	☐ F6
☐ ODA 3	☐ F7/F9	☐ F6/F8	☐ F6/F7	☐ G4/F6
☐ ODA 4	☐ F7/F9	☐ F6/F8	☐ F6/F7	☐ G4/F6
☐ ODA 5	☐ F6/GF/F9 (*)	☐ F6/GF/F9 (*)	☐ F6/F7	☐ G4/F6

(*) Se deberá prever la instalación de un filtro de gas o un filtro químico (GF) situado entre las dos etapas de filtración.

CATEGORÍA DE AIRE DE EXTRACCIÓN IT 1.1.4.2.5

CATEGORÍAS EN FUNCIÓN DEL USO DEL EDIFICIO O DEL LOCAL ☐ AE1 ☒ AE2 ☐ AE3 ☐ AE4

El caudal de aire de extracción de los **LOCALES DE SERVICIO:** _____$dm^3/s \geq 2\ dm^3/s$ por m^2 de superficie en planta.

EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍAS RENOVABLES Y RESIDUALES (IT 1.2)

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN (IT 1.2.2)

☐ Procedimiento simplificado.
☐ Procedimiento alternativo.

DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA (IT 1.2.3)

☐ Proyecto.
☐ Memoria Técnica.
Documentación:
_____

CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA (IT 1.2.4)

GENERACIÓN DE CALOR Y FRÍO (IT 1.2.4.1)

GENERACIÓN DE CALOR (IT 1.2.4.1.2)

IT 1.2.4.1.2.1	**APARATO GENERADOR DE CALOR**			Prestación Energética	Requisito mínimo de rendimiento energético. Rendimientos a potencia nominal.		
APARATO	Marca	Modelo	Potencia (kW térmicos)	Características	Carga al 100%	Carga parcial 30%	Tª media agua caldera RD 275/1995
Convencional:	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Renovable:	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Además, deberá indicarse la información que aparece en la ficha de producto, exigida por los reglamentos de etiquetado energético que apliquen a cada tipo de generador de calor.
Queda prohibida la instalación de calderas y calentadores a gas, en ambos casos de hasta 70 kW y de tipo B de acuerdo con las definiciones dadas en la norma UNE-EN 1749:2021, salvo si se sitúan en locales que cumplen los requisitos establecidos para las salas de máquinas, o en el caso de calentadores.

IT 1.2.4.1.2.2	Fraccionamiento de potencia
☐	Se dispondrá del número de generadores necesarios en número, potencia y tipos adecuados según el perfil de la demanda de energía térmica prevista.
☐	Cumple con los requisitos de las centrales de producción de calor equipadas con generadores que utilicen combustible líquido o gaseoso.

IT 1.2.4.1.2.3	Regulación de quemadores	
	Potencia térmica nominal del generador (kW)	Regulación
☐	P ≤ 70	Una marcha o modulante
☐	70 < P < 400	Dos marchas o modulante
☐	400 < P	Tres marchas o modulante

IT 1.2.4.1.2.4	Preparación de agua caliente para usos sanitarios
☐	Para el dimensionamiento de la instalación del ACS se tendrá en cuenta: La Sección HE 4 u otra Sección o Anejo del DB HE del CTE donde se regule la demanda de ACS, la Sección HS4 del CTE y la Norma UNE EN 12831-3.

IT 1.2.4.1.3.1	**APARATO GENERADOR DE FRÍO**			Prestación Energética	Requisito mínimo de eficiencia energética Apartado 1 IT 1.2.4.1.1 y Coeficientes EER-COP		
APARATO	Marca	Modelo	Potencia (kW térmicos)	Clase: A,B,C,D,E,F,G	Carga al 100%	Carga Parcial -%	ΔT^a
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Además, deberá indicarse la información que aparece en la ficha de producto, exigida por los reglamentos de etiquetado energético que apliquen a cada tipo de generador de calor.

IT 1.2.4.1.3.2	Escalonamiento de potencia en centrales de generación de frío
☐	Cumple

IT 1.2.4.1.3.3	Maquinaria frigorífica enfriada por aire
☐	Cumple

IT 1.2.4.1.3.4	Maquinaria frigorífica enfriada por agua o condensador evaporativo
☐	Cumple

REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS (IT 1.2.4.2)

USO	**MAT. CONDUCTO**	**Tª IDA/RETORNO**	**AISLAMIENTO**		**PROTECCIÓN INTEMPERIE**	
			MATERIAL		**MATERIAL**	
CALOR	_____	_____	☐ SI	☐ NO	☐ SI	☐ NO
			_____		_____	
FRIO	_____	_____	☐ SI	☐ NO	☐ SI	☐ NO
			_____		_____	

AISLAMIENTO TÉRMICO EN REDES DE TUBERÍAS QUE TRANSPORTAN FLUIDOS FRÍOS Y CALIENTES (IT 1.2.4.2.1)

Para el cálculo del espesor mínimo de aislamiento se podrá optar por el método simplificado o por el alternativo.

☐ Procedimiento simplificado. (IT 1.2.4.2.1.2)

UBICACIÓN TUBERÍAS Y ACCESORIOS	**DIAMETRO EXTERIOR DE CONDUCTOS (mm)**	**ESPESOR MÍNIMO DE AISLAMIENTO (mm)** Tablas 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4	**USO CONTÍNUO (A.C.S.) e_1=e+5mm**
Exterior edificio	_____ ☐ FLUIDOS FRIOS	Tª máxima fluido (ºC) _____	
Exterior edificio	_____ ☐ FLUIDOS CALIENTES	Tª máxima fluido (ºC) _____	☐ SÍ ☐ NO e_1=_____
Interior edificio	_____ ☐ FLUIDOS FRIOS	Tª máxima fluido (ºC) _____	
Interior edificio	_____ ☐ FLUIDOS CALIENTES	Tª máxima fluido (ºC) _____	

En ningún caso el espesor mínimo debe ser menor al especificado en las tablas de la IT 1.2.4.2.1.2. (Tablas 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4)

☐ Procedimiento alternativo. (IT 1.2.4.2.1.3)

Para instalaciones de más de 70 kW debe utilizarse el método alternativo.

AISLAMIENTO TÉRMICO EN REDES DE CONDUCTOS (IT 1.2.4.2.2)

ESPESORES AISLAMIENTO	INTERIORES (mm)		EXTERIORES (mm)	
	IT 1.2.4.2.2	PROYECTO	IT 1.2.4.2.2	PROYECTO
AIRE CALIENTE	20	_____	30	_____
AIRE FRÍO	30	_____	50	_____

ESTANQUIDAD EN REDES DE CONDUCTOS (IT 1.2.4.2.3)

Las redes de conductos tendrán una estanqueidad correspondiente a la clase ATC 4 o superior, según la aplicación.

CLASES DE ESTANQUIDAD	COEFICIENTE C	PROYECTO
ATC 7	No clasificada	☐
ATC 6	0,0675	☐
ATC 5	0,027	☐
ATC 4	0,009	☐
ATC 3	0,003	☐
ATC 2	0,001	☐
ATC 1	0,00033	☐

CAIDAS DE PRESIÓN EN COMPONENTES (IT 1.2.4.2.4)

☐ Se cumplen las caídas de presión máximas admisibles.

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EQUIPOS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS (IT 1.2.4.2.5)

EQUIPOS	REGLAMENTO EU	CLASE ENERGÉTICA	PROYECTO
Bombas hidráulicas	_____	_____	☐
Circuladores sin prensaestopas indep.	_____	_____	☐
Circuladores sin prensaestopas integr.	_____	_____	☐
Ventiladores de motor Pot. Electr. Entre 125 W y 500 kW	_____	_____	☐
Otros	_____	_____	☐

Además, se indicará la información que aparece en la ficha de producto exigida por el reglamento de etiquetado energético que aplique.

Se debe indicar a qué categoría pertenece cada sistema:

CATEGORÍA	SISTEMA VENTILACIÓN	PROYECTO
SFP 2	Ventilador extracción. Sistema simple.	☐
SFP 3	Ventilador impulsión. Sistema simple.	☐
SFP 3	Ventilador extracción. Sistema acondic. aire	☐
SFP 4	Ventilador impulsión. Sistema acondic. Aire.	☐

Para los ventiladores, la potencia específica absorbida por cada ventilador de un sistema de climatización será:

CATEGORÍA	POTENCIA ESPECÍFICA	PROYECTO
SFP 0	Wesp ≤ 300	☐
SFP 1	300 < Wesp ≤ 500	☐
SFP 2	500 < Wesp ≤ 750	☐
SFP 3	750 < Wesp ≤ 1.250	☐
SFP 4	1.250 < Wesp ≤ 2.000	☐
SFP 5	2.000 < Wesp ≤ 3.000	☐
SFP 6	3.000 < Wesp ≤ 4.500	☐
SFP 7	Wesp > 4.500	☐

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS MOTORES ELÉCTRICOS (IT 1.2.4.2.6)

IT 1.2.4.2.6	Eficiencia energética de los motores eléctricos.
☐	Cumple

REDES DE TUBERÍAS (IT 1.2.4.2.7)

IT 1.2.4.2.7	Redes de tuberías.
☐	Cumple

UNIDADES DE VENTILACIÓN (IT 1.2.4.2.8)

EQUIPOS	TIPO	EXIGENCIA	PROYECTO
Unidad de ventilación	_____	Límites rendimiento unidades residenciales	☐
Unidad de ventilación	_____	Límites rendimiento unidades no residenciales	☐

Además, se indicará la información que aparece en la ficha de producto exigida por el reglamento de etiquetado energético que aplique.

EMISORES TÉRMICOS (IT 1.2.4.2.9)

☐ Los emisores térmicos se dimensionarán para temperaturas de entrada en calefacción inferiores a 60 ºC y de entrada en refrigeración superiores a 7 ºC.

CONTROL (IT 1.2.4.3)

IT 1.2.4.3.1	Control de las instalaciones de climatización
☐	Cumple
IT 1.2.4.3.2	Control de las condiciones termo-higrotérmicas
☐	Cumple
IT 1.2.4.3.3	Control de la calidad del aire interior de las instalaciones de climatización
☐	Cumple
IT 1.2.4.3.4	Control de instalaciones centralizadas de preparación de agua caliente sanitaria
☐	Cumple
IT 1.2.4.3.5	Sistemas de automatización y control de instalaciones
☐	Cumple

CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS (IT 1.2.4.4)

IT 1.2.4.4	Contabilización de consumos
☐	Cumple

RECUPERACIÓN DE ENERGÍA (IT 1.2.4.5)

ENFRIAMIENTO GRATUITO DEL AIRE EXTERIOR (IT 1.2.4.5.1)

EQUIPOS	CLASE ENERGÉTICA	EXIGENCIA	PROYECTO
Subsistema climatización	Todo aire Pn > 70 kW	Subsistema gratuito aire exterior	☐
Sistema climatización	Todo aire	Diseño secciones compuertas apartados 6.6 y 6.7 UNE EN 13053 y UNE EN 1751	☐
Sistema climatización mixto	Agua - Aire	Enfriamiento gratuito de torres de refrigeración	☐
Máquinas frigoríficas	Aire - Agua	Baterías puestas hidráulicamente en serie con el evaporador	☐

RECUPERACIÓN DE CALOR DEL AIRE DE EXTRACCIÓN (IT 1.2.4.5.2)

Caudal de aire expulsado (c): _____m^3/s
Necesita recuperación (c < 0.28 m^3/s: NO): _____ SI / NO

EQUIPOS	REGLAMENTO EU	CLASE ENERGÉTICA	PROYECTO
Unidades de ventilación bidireccionales	_____	_____	☐

Además, se indicará la información que aparece en la ficha de producto exigida por el reglamento de etiquetado energético que aplique.

Eficiencia de la recuperación piscinas climatizadas:

- Energía térmica contenida en el aire expulsado deberá ser recuperada.
- En función de las horas anuales de funcionamiento y el caudal del aire exterior (m^3/s)

Eficiencia mínima > Tabla 2.4.5.1: _____%
Pérdida de presión < Tabla 2.4.5.1: _____Pa

IT 1.2.4.5.3	Estratificación
☐	Cumple
IT 1.2.4.5.4	Zonificación
☐	Cumple
IT 1.2.4.5.5	Ahorro de energía en piscinas.
☐	Cumple

APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES (IT 1.2.4.6)

CONTRIBUCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE O RESIDUAL PARA LA PRODUCCIÓN TÉRMICA DEL EDIFICIO (IT 1.2.4.6.1)

☐ En los edificios nuevos o sometidos a reforma, con previsión de demanda térmica, una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de esa demanda se cubrirán mediante la incorporación de sistemas de aprovechamiento de energía renovable, residual o procedente de procesos de cogeneración renovables.

☐ Estos sistemas se diseñarán para alcanzar, al menos, la contribución renovable mínima para ACS y para climatización de piscinas cubiertas establecida en la sección HE4 del CTE, y los valores límite de consumo de energía primaria no renovable de acuerdo con lo establecido en la sección HE0, del CTE.

☐ En el supuesto de utilizar bombas de calor para cubrir las demandas de climatización, producción de agua caliente sanitaria o calentamiento de piscinas, para poder considerar parte de su aporte energético como energía renovable, deberán alcanzar un valor de rendimiento medio estacional (SPF) superior al indicado en la Decisión de la Comisión de 1 de marzo de 2013.

☐ Los rendimientos medios estacionales a los que hace referencia el punto anterior, se determinarán siempre que sea posible mediante la norma correspondiente al tipo de máquina y perfil de uso y aplicados a la zona climática donde se ubique la instalación.

IT 1.2.4.6.2	Contribución solar para el calentamiento de piscinas al aire libre
☐	Cumple
IT 1.2.4.6.3	Climatización de espacios abiertos
☐	Cumple

LIMITACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE ENERGÍA CONVENCIONAL (IT 1.2.4.7)

IT 1.2.4.7.1	Limitación de la utilización de energía convencional para la producción de calefacción
☐	Cumple
IT 1.2.4.7.2	Locales sin climatización
☐	Cumple
IT 1.2.4.7.3	Acción simultánea de fluidos con temperatura opuesta
☐	Cumple
IT 1.2.4.7.4	Limitación del consumo de combustibles sólidos de origen fósil
☐	Cumple

EFICIENCIA ENERGÉTICA GENERAL DE LA INSTALACIÓN TÉRMICA. (IT 1.2.4.8)

INSTALACIÓN TÉRMICA	EXIGENCIA	PROYECTO
Nueva	Evaluación de la eficiencia energética total incluida en Proyecto o MT con resultados documentados y entregados a la propiedad.	☐
Sustitución o mejora parcial	Evaluación de la eficiencia energética parte sustituida/modificada incluida en Proyecto o MT con resultados documentados y entregados a la propiedad.	☐
Sustitución o mejora total	Evaluación eficiencia energética parte sustituida/modificada incluida en Proyecto o MT con resultados documentados y entregados a la propiedad.	☐

EXIGENCIA DE SEGURIDAD (IT 1.3)

GENERADORES DE CALOR

GENERALES

☐ Dispone de interruptor de flujo.

GENERADORES CON COMBUSTIBLES NO GASEOSOS

☐ Dispone de interruptor de funcionamiento del quemador.

GENERADORES CON BIOCOMBUSTIBLES

☐ Dispone de interruptor de funcionamiento del sistema de combustión
☐ Dispone de un sistema de eliminación del calor residual
☐ VASO DE EXPANSIÓN ☐ INTERCAMBIADOR DE CALOR DE SEGURIDAD
☐ Dispone de válvula de seguridad conducida a sumidero.
PRESIÓN DE TARADO: _____ (1 Bar por encima de la presión de trabajo del generador)

GENERADORES DE AGUA REFRIGERADA

Nº DE EVAPORADORES: _____

☐ Presostato diferencial a la salida de cada evaporador
☐ Interruptor de flujo

SALAS DE MÁQUINAS

No se consideran salas de máquinas los locales en los que se sitúen generadores de calor con potencia térmica nominal menor o igual a 70kW o los equipos autónomos de climatización de cualquier potencia, tanto en generación de calor como de frío, para tratamiento de aire o agua, preparados en fábrica para instalar en exteriores.

CONDICIONES GENERALES

☐ Cumplen la reglamentación establecida en el DB-SI
☐ No se accede a través de una abertura en suelo o techo.
☐ Las puertas no tienen una permeabilidad mayor de 1l/s·m^2 ☐ O están en contacto con el exterior.
☐ Las dimensiones de la puerta de acceso:_____ cm. son suficientes para permitir el movimiento y la reparación
☐ Las puertas son de fácil apertura desde el interior incluso cerradas con llave.
☐ Existe un cartel con la inscripción “SALA DE MAQUINAS” en la puerta de acceso.
☐ No existen ventilaciones a locales cerrados.
☐ Los cerramientos no permiten filtraciones de humedad
☐ Existe sistema de desagüe: ☐ por gravedad o ☐ por bombeo.
☐ El cuadro eléctrico de protección y mando está en las proximidades del acceso a la sala. Distancia a la puerta: _____ metros.
☐ Existe sistema de ventilación forzada
☐ En caso afirmativo, existe interruptor del sistema en las proximidades del acceso a la sala. Distancia a la puerta: _____ metros.
☐ El nivel de iluminación medio de la sala es de 200 Lux con una uniformidad de 0.5
☐ Los motores están suficientemente protegidos contra los accidentes fortuitos.
☐ La conexión entre generadores de calor y chimeneas es accesible.
☐ En el interior de la sala existen:

- Indicaciones para efectuar la parada de la instalación
- El nombre, dirección y núm. de teléfono de la entidad encargada del mantenimiento
- Dirección y núm. de teléfono del servicio de bomberos.
- Indicación de los puestos de extinción y extintores cercanos.
- Plano con esquema de principio de la instalación.

GENERADORES DE CALOR A GAS

☐ Situación de la sala en un nivel igual o superior al 1er sótano (gases más pesados que el aire) PROYECTO: _____
☐ Situación de la sala en cubierta (gases más ligeros que el aire) PROYECTO: _____

☐ Comunica con el exterior. Cerramiento ext. De baja resistencia mecánica Sup=V_{local}/100 o 1m^2 DIM. PROY.: _____
☐ No comunica con el exterior. Conducto sección equivalente a V_{local}/100 o 1m^2 con relación entre lados L/l<3 DIM. PROY.: _____
- ☐ Discurre en sentido ascendente.
- ☐ Desembocadura libre de obstáculos.

☐ Existe sistema de detección de fugas.
- Nº de detectores(1 cada 25m^2, mínimo 2): _____
- Altura de colocación (<0.2m del suelo en gases pesados. >0.5m del techo en gases más ligeros que el aire): _____

☐ Existe válvula de corte.

SALAS DE MÁQUINAS DE RIESGO ALTO

☐ Existe interruptor general y de sistema de ventilación fuera de la sala y próximo al acceso.

DIMENSIONES DE LAS SALAS DE MÁQUINAS

- Altura libre (>2.50 metros): _____ m.
- Altura libre de tuberías y obstáculos sober caldera (>0.5 metros): _____ m.
- Distancia a paredes laterales (>0.5 metros): _____ m.
- Distancia a pared trasera (>0.7 metros): _____ m.
- Distancia entre calderas (si existen varias >0.5 metros): _____ m.
- Distancia a pared frontal (> longitud de caldera. Mín.1 metro): _____ m.

VENTILACIÓN SALAS DE MÁQUINAS

- Sistema de ventilación (directa/forzada): _____.
- Distancia de orificio de ventilación a hueco practicable más próximo (>50cm): _____ cm.

Directa por orificios
- Distancia de rejilla de admisión de aire al suelo (<50 cm): _____ cm.
- Distancia de rejilla de expulsión de aire al techo (>30 cm): _____ cm.
- Superficie de rejilla de admisión (> 5cm^2 por kW de Pot. Térmica): _____ cm^2.
- Superficie de rejilla de expulsión (> 10*A cm^2, A= area del recinto en m^2): _____ cm^2.

Directa por conductos
- Recorrido de conductos (<10m): _____ m.
- Sección total de conductos verticales (7.5 cm^2/kW): _____ cm^2.
- Sección total de conductos horizontales (10 cm^2(kW): _____ cm^2.
- Altura de desembocadura de conductos de ventilación inferior (<50cm): _____ cm.
- ☐ Gases más pesados que el aire, conducto ascendente.

Ventilación forzada
- Caudal de ventilación de impulsión (>1.8*Pot.Nominal (kW)+10*Area (m^2)) _____ m^3/h
- Distancia de conducto de extracc. a techo, lado opuesto impulsión (<30cm): _____ cm.
- Dimensión de conducto de extracción (>10*A(m^2), min. 250 cm^2): _____ cm^2.
- ☐ Dispone de sistema de extracción activado al sistema de detección de fugas

CHIMENEAS

☐ Dispone de preinstalación para evacuación individualizada.
☐ Evacuación por cubierta.
- Potencia máxima que evacua los conductos (<400kW por conducto): _____ kW

☐ Evacuación por fachada o patio de ventilación. (Caldera estanca con potencia inferior a 70kW o producción de A.C.S. con potencias inferior a 24.4 kW)
☐ Ventilación por patio
- Sup. de patio de ventilación (>0.5*N.T. (Número total de locales). Mín. 4m^2): _____ m^2.

REDES DE TUBERÍAS

☐ Válvula de alivio
- Presión de tarado (máx. presión de servicio + 0.3 Bares, siempre <presión de prueba):_____ m^2.

☐ Dispone de válvula de seguridad
☐ El circuito dispone de dispositivo de expansión.
☐ El vaciado del circuito se realiza conducido a depósito de recogida (en el caso de aditivos peligrosos en el agua)

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Accesibilidad de equipos

- ☐ A pie.
- ☐ Acceso fijo.
- ☐ Escalera portátil.
- ☐ Otros: _____

Integración de equipos y tuberías

☐ Unidades exteriores ocultas.
☐ Patinillos.

Temperatura de unidades terminales

☐ Inferiores a 80º C.
☐ Superiores a 80 º C con protección: _____

PRESCRIPCIONES

Los equipos y materiales que se incorporen con carácter permanente al edificio llevarán el marcado CE siempre que se haya establecido su entrada en vigor, y la certificación de conformidad de los equipos y materiales se realizará mediante los procedimientos establecidos en la normativa correspondiente y según las prescripciones del artículo 18.

La ejecución de las instalaciones se realizará por empresas instaladoras autorizadas, y bajo la dirección de un técnico titulado competente si la instalación ha requerido la realización de un proyecto.

El instalador autorizado o el director de la instalación, en su caso, realizará los controles relativos a:

- Control de recepción en obra de los equipos y materiales.
- Control de ejecución de la instalación.
- Control de la instalación terminada.

Una vez finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de servicio exigidas, y si éstas ofrecen un resultado satisfactorio, el instalador autorizado y el director de la instalación, en su caso, suscribirán el certificado de la instalación según modelo facilitado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

Vitoria-Gasteiz, 31 de julio de 2025



Irache López Alducin, Arq.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA LEY 20/1997 Y D 68/2000 (NORMAS TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD)

NORMATIVA SOBRE OBRAS DE REFORMA, AMPLIACIÓN O MODIFICACIÓN EN URBANIZACIONES Y EDIFICACIONES	F.ACC/REF.A.V

AMBITO DE APLICACIÓN: Obras de Reforma, Ampliación o Modificación ya sean de titularidad Pública o Privada, sin considerarse las de mantenimiento, conservación de edificios y/o sus instalaciones, las urbanizaciones, vías y espacios de uso público, siempre que no impliquen reforma o modificación.

En el Anejo PV.ACC se recogen los edificios y criterios de actuación en caso de reforma debiendo ajustarse a las condiciones de Accesibilidad de los Anejos II, III y IV. A continuación, se reproducen los parámetros de **Practicabilidad** que permite la Norma.



APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de abril. **Anejo V**	PROYECTO

EXCEPCIONES EN REFORMAS

En los supuestos en los que, por las características **OROGRÁFICAS, ESTRUCTURALES O DE FORMA**, no sea posible aplicar los criterios de Accesibilidad, o en aquellos en que atendiendo al **PRESUPUESTO ECONÓMICO** disponible la adaptación constituya un gasto desproporcionado, se aceptarán los criterios de PRACTICABILIDAD que a continuación se exponen, previa la debida justificación.

Motivo: PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIO EXISTENTE

Justificación: El presente proyecto es una reforma de un edificio construido en 1979, por lo que cumple la normativa vigente en su momento de edificación. Se tratará de cumplir la normativa de accesibilidad en todos los espacios intervenidos y de mejorar, en cualquier caso, la situación existente.

CRITERIOS DE PRACTICABILIDAD (Anejo V. Art.3.)

PUERTAS DE ACCESO EXTERIORES				
ESPACIO LIBRE a ambos lados de las puertas			A ≥ 140 cm	A =
ACERAS o ITINERARIOS:				
ANCHO libre de obstáculos		en general	A ≥ 180 cm	A =
		d = 12viv/Ha	A ≥ 150 cm	P =
PENDIENTE		Longitudinal	3m < L ≤ 10m P ≤ 8%	P =
Aceras en vía pública existente de P ≥ 6%			L ≤ 3m P ≤ 12% Pasamanos a un lateral de la calzada	☐
PUERTAS	ANCHO		A ≥ 80 cm	**A = 90**
PASILLOS	ANCHO		A ≥ 110 cm	A =
RAMPAS	ANCHO		A ≥ 90 cm	A =
	PENDIENTE	Longitudinal	L ≤ 3m P ≤ 12%	P =

ACCESO ASCENSORES, en las plataformas de acceso a ascensores en dependencias, recintos y otros donde sea necesaria la maniobra en caso de no ser posible el círculo libre de obstáculos de 140cm de diámetro se MANTENDRÁN LAS DIMENSIONES EXISTENTES.

CABINA ADAPTADA DIMENSIONES		
Ancho x Fondo	A x B ≥ 90 x 120 cm	A x B =
Con entrada y salida en distinta dirección	A x B ≥ 150 x 150 cm	
Ancho libre de paso	A ≥ 80 cm	A=

AYUDAS TÉCNICAS, En los supuestos en que sea imposible salvar desniveles cumpliendo lo anterior, se estudiará la posibilidad de instalar una ayuda técnica para superar dichos desniveles. Los aparatos elevadores verticales y oblicuos podrán instalarse para salvar desniveles permitidos por las normas sectoriales vigentes que les afecten.

OTRAS DISPOSICIONES: Se procurará aplicar los Anejos II, III y IV, en la medida de lo posible.

Se adjunta Fichas	F.ACC./URB.AII	☐
	F.ACC./EDI.AIII	☒
	F.ACC./VIV.AIII	☐

INFORME DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES: En el caso de que alguno de los elementos mencionados no pueda adaptarse a las condiciones mínimas de accesibilidad según lo expuesto, deberá JUSTIFICARSE DOCUMENTALMENTE dicha circunstancia, siendo **preceptivo en dichos casos previa la concesión de Licencia, la emisión de un INFORME de los SERVICIOS MUNICIPALES** en relación con dichos aspectos dándose traslado al Consejo Vasco para la Accesibilidad.

SOLO SE RELLENARÁN AQUELLAS PARTES QUE AFECTEN AL PROYECTO

NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS — F.ACC./VIV.A.III

AMBITO DE APLICACIÓN: Diseño de planos y redacción y ejecución de proyectos de EDIFICACIÓN. El presente Anejo será de aplicación a los edificios de titularidad pública o privada, edificaciones de nueva planta incluidas las Subterráneas, excepto las viviendas unifamiliares. (Para Viviendas se presenta la ficha F.ACC./VIV.AIII)
Los edificios de uso **INDUSTRIAL,** en sus áreas abiertas al público, aunque tengan reservado el derecho de admisión, serán accesibles en su acceso con la vía pública y dispondrán de una zona de atención al público y un aseo accesible a personas con silla de ruedas.



APARTADO	NORMATIVA. Decreto 68/2000 de 11 de Abril. **Anejo III**	PROYECTO

OBJETO (Anejo III. Art.1)	Condiciones técnicas de accesibilidad de los edificios, de titularidad pública o privada, para garantizar su uso y disfrute por las personas en los términos indicados en el Artículo 1 de la Ley 20/1997, de 4 de diciembre. Los edificios o instalaciones de USO INDUSTRIAL en sus áreas abiertas al público, aunque tengan reservado el derecho de admisión, serán accesibles en sus accesos con la vía pública y dispondrán de una zona de atención al público y de un aseo accesible a personas en silla de ruedas.			
ACCESO AL INTER. EDIFICIO (Anejo III. Art.4)	Garantizan la accesibilidad al interior del edificio, ejecutándose al mismo nivel que el pavimento exterior. Las gradas y escaleras deberán complementarse con rampas.			
PUERTAS EXTERIORES (Anejo III. Art.4.1.1)	**ESPACIO LIBRE** a ambos lados de la puerta:		$\phi \geq 180$ cm	ϕ=
	Angulo de apertura		$\alpha \geq 90º$	α=
	ANCHO	Apertura Manual	A ≥ 90 cm	A =
		Apertura Automática	A ≥ 120 cm	A =
		Tirador	90 ≤ H ≤ 120 cm	H =
	PUERTAS ACRISTALADAS			
	Vidrio de seguridad con Zócalo protector de:		H ≥ 40 cm	H =
	2 Bandas señalizadoras de 20 cm de ancho:		H_1=90cm //H_2=150cm	H_1= H_2=
	PUERTAS DE EMERGENCIA			
	Mecanismo de apertura de doble barra:		H_1=90cm // H_2=20cm	H_1= H_2=
	ELEMENTOS DE CONTROL DE ACCESO			
	Pasos alternativos libres de ancho		A ≥ 90 cm c/10m	A =
	Elementos de accionamiento		90 ≤ H ≤ 120 cm	H =
VESTÍBULOS (Anejo III. Art.4.2)	**ESPACIO LIBRE** de obstáculos:		$\phi \geq 180$ cm	ϕ=
	PAVIMENTO:		Antideslizante/continuo	
	ILUMINACIÓN	Nivel	E ≥ 300 lux	E =
		Interruptores con piloto luminoso	90 ≤ H ≤ 120 cm	H =
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: Cerca de la puerta de Acceso. se dispondrán planos de relieve a una altura entre 90 y 120cm. Se recomiendan Maquetas			
COMUNICACIÓN HORIZONT. INTERIOR (Anejo III. Art.5.2)	**ITINERARIOS PRINCIPALES DEL EDIFICIO**			
	Prisma Libre		ALTO H ≥ 220 cm	H ≥
			ANCHO B ≥ 180 cm	B ≥
	SILLAS DE RUEDAS Si recorrido peatonal >100m, disponer		1/100 personas	Nº= -
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: En los Edificios de grandes dimensiones se dispondrán, Franjas Guía desde los accesos a las zonas de interés, en color y textura diferente al pavimento en un ancho b ≥ 100 cm			
	PASILLOS PRINCIPALES	ANCHO LIBRE:	B ≥ 180 cm	B ≥
	PASILLOS SECUNDARIOS	ANCHO LIBRE	B ≥ 120 cm	B ≥
		Con espacios de giro	$\phi \geq 150$ cm/d≤ 18 m	ϕ = d =
		Obligatorio al principio y final del pasillo		☐
	PUERTAS INTERIORES.	Espacio libre a ambos lados	$\phi \geq 180$ cm	**ϕ= 180/150**
		Si el pasillo es B = 120 cm:	ϕ = 120 cm	
	HUECO LIBRE	Anchura	A ≥ 90 cm	**A= 90**
		Ángulo de apertura	$\alpha \geq 90º$	**α = 90**
	TIRADOR a profundidad a ≤ 7 cm del plano de la puerta y a		90 ≤ H ≤ 120cm	H =
	MIRILLA: De existir, se colocarán dos mirillas, estando la segunda a altura h = 110 cm, o una única mirilla alargada hasta esta altura.			
	VENTANAS en pasillos.	Altura libre bajo apertura	H ≥ 220 cm	H =
		Altura de colocación de mecanismos	80 h ≤ 110 cm	h =
COMUNICACIÓN VERTICAL INTERIOR (Anejo III. Art.5.3)	La accesibilidad en la comunicación vertical se realiza mediante elementos constructivos o mecánicos, utilizables por personas con movilidad reducida de forma autónoma			
ESCALERAS (Anejo III, Art.5.3.1)	PELDAÑOS.	No se admiten peldaños aislados No se admite solape de escalones Tendrán contrahuella y carecerán de bocel.		Nºpeld. min=
	ALTURA LIBRE bajo escalera	H ≥ 220 cm		H =
	Intrados del tramo inferior	Cerrarlo hasta 220cm		☐
	PASAMANOS			
	Para ancho ≥ 120 cm	Obligatorio a ambos lados		A=
	Para ancho ≥ 240 cm	Además, intermedio		
	ILUMINACION. Nivel a 1m del suelo	E ≥ 500 lux, Recomdable		
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV: Se dispondrá señalización táctil en los accesos a las escaleras, por Franjas señalizadoras ☐			

RAMPAS (Anejo III, Art.5.3.2)	ACCESOS		∅ ≥ 180cm	∅ >
	PENDIENTE	Longitudinal	L ≤ 3m P ≤ 10 %	P =
			L > 3m P ≤ 8 %, Recomd. P ≤ 6 %	P=
	ANCHURA		A ≥ 180 cm	A =
	BORDILLO LATERAL		H ≥ 5 cm	H =
	LONGITUD máxima sin rellano		L ≤ 10m	L =
	RELLANO INTERMEDIO. Fondo		B ≥ 180 cm	B =
	PASAMANOS:	Para L ≥ 200 cm	Obligatorio a ambos lados	☐
	PAVIMENTO		Antideslizante	☐
	PROHIBIDO Escalera descendente a menos de 3m de la prolongación de las rampas ☐			
PASAMANOS (Anejo III, Art.5.3.3)	PASAMANOS:	uno a	H = 100 ± 5 cm	H =
		otro a	H = 70 ± 5 cm	H =
	Separación del plano horizontal		a ≥ 4 cm	
	Separación obstáculos s/vertical		b ≥ 10 cm	
	Prolongación en los extremos		L = 45 cm	L =
	SEÑALIZACIÓN Anejo IV. Se dispondrán placas de orientación en los pasamanos de los edificios públicos de interés general y vestíbulos con varias opciones			
ASCENSORES (Anejo III, Art.5.3.4)	PLATAFORMA DE ACCESO		ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	Nivel de iluminación a nivel del suelo		E ≥ 100 lux Recomendable	E =
	Franja señalizadora frente a puerta		150 x 150 cm	☐
	Altura de instalación de pulsadores		90 ≤ h ≤ 120 cm	h
	AGRUPACION DE ASCENSORES EN EDIFICIO			
	Si el recorrido real entre ascensores	S > 50m	Todos adaptados	S =
		Si S ≤ 50	Mïn. 1 adaptado	Nº=
	CABINA ADAPTADA DIMENSIONES			
	Ancho x Fondo		A x B ≥ 110 x 140 cm	A x B =
	Con entrada y salida en distinta dirección		A x B ≥ 150 x 180 cm	A x B =
	REQUISITOS			
	Tolerancias suelos cabina y plataforma		h ≤ 20 mm	h =
	Separación		s ≤ 35 mm	s =
	Pavimento duro, antideslizante, liso y fijo			
	Nivel de iluminación a nivel del suelo		E ≥ 100 lux	E =
	Pasamanos continuos a altura		H_1 = 90 ± 5 cm	H_1 =
	CABINA NO ADAPTADA a menos de 50m de		A x B ≥ 100 x 125 cm	A x B =
	PUERTAS. Automáticas y de accionamiento horizontal			☐
	ANCHO		b ≥ 90 cm	b =
	Si el ancho de la cabina A ≤ 110 cm		b ≥ 80 cm	b =
ELEMENTOS MECÁNICOS (Anejo III, Art.5.3.5.)	ESCALERAS MECÁNICAS. Siempre se complementaran con ascensor			
	ANCHO LIBRE		A ≥ 100 cm	A =
	Nº de peldaños enrasados a entrada y salida		N ≥ 2	N =
	Protecciones laterales. Pasamanos a altura		H_1 = 90 ± 5 cm	H_1 =
	Prolongación en los extremos		L ≥ 45 cm	L =
	TAPICES RODANTES. Siempre se complementaran con ascensor			
	ANCHO LIBRE		A ≥ 100 cm	A =
	Acuerdo con la horizontal a entrada y salida		L ≥ 150 cm	L =
	Protecciones laterales. Pasamanos a altura		H_1 = 90 ± 5 cm	H_1 =
	Prolongación en los extremos		L ≥ 45 cm	L =
	TAPICES RODANTES INCLINADOS			
	PENDIENTE	L ≤ 3 m	P ≤ 10 %	L = P =
		L> 3 m	P ≤ 8 %. Recom. P ≤ 6 %	L = P =
	RELLANOS INTERMEDIOS		B ≥ 180 cm/≤ 10 m	B = /
	Espacio libre en los accesos a la rampa		ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	Protección lateral		h ≥ 5 cm	h =
	PASAMANOS	Para A ≥ 200 cm	Obligatorio a ambos lados	L =
	PLATAFORMAS ELEVADORAS.			
	ACCESOS		ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	PULSADORES	Ubicación	En plataforma y zonas de embarco y desembarco	
		Altura	90 ≤ h ≤ 120 cm	h =
	CAPACIDAD de elevación		Q ≥ 250 Kg	Q =
	VELOCIDAD de desplazamiento		v ≤ 0,1 m/seg	v =
	P. TRASLACIÓN VERTICAL	Podrán salvar los desniveles permitidos por la Normativa vigente		
	DIMENSIONES y PUERTAS			
			A x B ≥ 110 x 140 cm	A x B =
	PUERTAS		b ≥ 90 cm	b =
	P. TRASLACIÓN OBLICUA	Su instalación queda restringida como ayuda Técnica en caso de REFORMA.		
	DIMENSIONES		A x B ≥ 125 x 100 cm	A x B =
	PUERTAS		b ≥ 80 cm	b =
DEPENDENCIAS (Anejo III, Art.6)	ZONAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO			
	Se garantiza la accesibilidad a las dependencias de atención a público.			
	Anchos de paso		A ≥ 90 cm	A =

	Espacio libre a ambos lados de la puerta:			
	Ámbito exterior a la puerta: Ancho x Fondo		A x B ≥ 120 x 145 cm ó A x B ≥ 160 x 120 cm	A x B =
	Ámbito interior a la puerta: Ancho x Fondo		A x B ≥ 150 x 175 cm ó A x B ≥ 220 x 120 cm	A x B =
	Espacio libre en el interior de la estancia		ϕ ≥ 150 cm	ϕ =
	SALAS DE PUBLICA CONCURRENCIA. AULAS, SALAS DE ESPECTÁCULOS Y DE REUNIONES. Se garantiza la accesibilidad de forma autónoma a la Sala y al escenario			
	ACCESO a las reservas y escenario.	Pasillos	P ≤ 6% A ≥ 180 cm	P
	DIMENSION ESPACIOS RESERVADOS		A x B ≥ 110 x 140 cm	A x B =
	ASIENTO RESERVADO	Altura	H = 45 cm	
		Reposabrazos	H = 20cm del asiento	P =
		Espacio frente al asiento	A ≥ 90 cm	A =
	RESERVAS de espacios y asientos (próximas a los accesos)			
	Usuarios en sillas de ruedas		2/100pers. o frac.	Nº =
	ESTADIOS Y GRADERÍOS			
	Hasta 5000 personas de aforo		2% (Aforo)	Nº
	De 5001a 20000 personas		100+0,5% (Aforo-5000)	Nº
	Mas de 20000		175+0,25%(Aforo-20000)	Nº
	Plataformas o desniveles de h ≥ 40 cm		Colocar barandillas	☐
	Usuarios con ayudas en la deambulación		2asientos mín.	Nº =
	PISCINAS DE RECREO			
	PASO ALRREDEDOR DEL VASO		A ≥ 180 cm P ≤ 2%	A = P =
	PAVIMENTOS antideslizantes e impermeables			☐
	GRÚA para personas con movilidad reducida		N ≥ 1por vaso	N =
	ESCALERAS	Ancho	B ≥ 120 cm	B =
		Huella (Antideslizante)	≥ 30 cm	
		Tabica	≤ 16 cm	
	Pasamanos a ambos lados en dos Alturas y con continuidad en el vaso		H_1 = 90 cm H_2 = 70 cm	H_1 = H_2 =
	Pediluvios, accesibles por sillas de ruedas, con paso alternativo a usuarios con bastón.			
SERVICIOS HIGIENICOS, VESTUARIOS Y DUCHAS (Anejo III, Art.7)	RESERVAS:			
	Si se instalan aislados serán		Accesibles	
	Si existe acumulación se reserva por cada sexo		N ≥ 1/10 ó fracción	**N = 2**
	CRITERIOS GENERALES			
	PUERTAS, apertura al EXTERIOR		A ≥ 90 cm	**A = 90**
	Zócalo protector en ambas caras de la hoja		h ≥ 30 cm	**h ≥ 30 cm**
	DISTRIBUIDOR espacio libre		ϕ ≥ 180 cm	**ϕ = 180/150cm**
	Ranura máxima de rejilla de sumideros		d ≤ 1 cm	**d <1cm**
	Conducciones de agua caliente		protegidas	☒
	PAVIMENTO antideslizante		En seco y mojado	☒
	BARRAS de apoyo para transferencia: altura		H = 80 ± 5 cm	**H = 80 cm**
		Longitud	80 ≤ L ≤ 90 cm	**L = 85 cm**
		Distancia al eje aparato	30 ≤ d ≤ 35 cm	**d = 30 cm**
	ASEOS			
	Baterías de Urinarios:	Aparatos a h=45 cm	n ≥ 1	**n =1**
	Cabina de Inodoro adaptado: Espacio libre		ϕ ≥ 150 cm	**ϕ = 150cm**
	LAVABO	h = 80 cm sin pedestal y con grifo	Monomando o aut.	☒
	INODORO:	Altura del inodoro	45 ≤ h ≤ 50 cm	**h = 45**
		Distancia a la pared del borde exterior	d ≥ 70 cm	**d = 70**
		Espacio libre, al menos en un lateral	a ≥ 80 cm	**a =80**
		Barras de apoyo para transferencia	en ambos lados	☒
	VESTUARIOS Y DUCHAS. Los vestuarios y duchas adaptados serán individuales y complementados con los aparatos de aseo: INODORO y LAVABO. Contarán con un sistema de aviso y alarma con pulsador en, al menos dos paredes a 20cm del suelo, y al menos uno se accionará desde el inodoro.			
	CABINA INDIVIDUAL adaptado: Espacio libre		ϕ ≥ 150 cm	**ϕ = 150**
	BANCO adosado a la pared. Ancho x Largo		A x B ≥ 60 X 150 cm	**A x B = 60x150**
		Alto	45 ≤ h ≤ 50 cm	**h = 45**
	ASIENTO en ducha adaptada.	Ancho	60 cm	**A = 60**
		Alto	45 ≤ h ≤ 50 cm	**h = 45**
	La ducha contará con barras de Trasferencia		al menos a un lado	Nº= 2
	PASAMANOS en paredes de cabinas, vestuarios y duchas: H = 90 ± 5 cm			H =
	GRIFERÍA monomando con palanca larga, a altura de 90 cm.			☒
	VÁLVULA reguladora de temperatura			☒
	SURTIDOR ducha regulable en altura en barra vertical, situada a un lateral del asiento ☒			
MOBILIARIO (Anejo III.Art.8)	ARMARIO	Altura	35 ≤ h ≤ 160 cm	h =
		Barra para percha	80 ≤ h ≤ 110 cm	h =
	CON BAÑERA. En caso de instalarse esta			
	Espacio libre al lado de la bañera		ϕ ≥ 180 cm	ϕ =

	Barras en diagonal o vertical cubriendo la altura de 70 a 100 cm			☐
	Mandos de grifería centrados en el lado longitudinal de la bañera			☐
	Altura del borde superior de la bañera		h ≤ 45 cm	h =
	Disponible ayuda técnica para las transferencias			☐
	Cumplirá los parámetros Antropométricos del Anejo I.			
	Si es posible se instalará alineado en el mismo lado de la estancia			
	PASOS principales entre mobiliario:		A ≥ 180 cm	A =
	Bordes y esquinas		Romos	
	ASIENTOS. Se dispondrán de forma regular, fuera de zonas de tránsito, comunicados con los accesos e instalaciones.			
	DISTANCIA ENTRE FILAS de asientos		A ≥ 90 cm	A =
	ASIENTOS RESERVADOS	Número	Al menos uno	Nº =
		Altura del asiento	h = 45 cm	h =
		Altura Reposabrazos	h = 65 cm de suelo(Abatibles)	h =
	MOSTRADORES Y VENTANILLAS.			
	ALTURA		h ≤ 110 cm	h
	ZONA DE ATENCIÓN a sillas de ruedas. Altura		h = 80 cm	h =
		Longitud de este tramo	L ≥ 120 cm	L =
		Hueco libre en la parte inferior	h ≥ 70 cm	h =
			Fondo ≥ 50 cm	F =
	INTENSIDAD LUMÍNICA		E ≥ 500 lux	E =
	MAQUINAS EXPENDEDORAS. Instrucciones de uso (excepto expendedoras de tikets de aparcamiento), estarán en Braille, altorrelieve y mácrocaracteres			
	Tikets de aparcamiento. Se recomienda Información sonora			
	Diales y monederos	Altura	90 ≤ h ≤ 120 cm	h =
	TELÉFONOS			
	RESERVAS	Teléfonos aislados:	Accesibles	
		Agrupación de elementos	1/10 o fracción	N =
	TELÉFONOS ADAPTADOS	Altura	H = 90 cm	H =
		Repisa apoyo	H = 80 cm	H =
		Hueco libre en la parte inferior	h ≥ 70 cm	h =
		Espacio libre frente al teléfono	ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	En las baterías de Teléfonos, los accesibles NO se colocarán en los extremos y estos deberán prolongarse hasta el suelo, al menos los laterales del primero y del último.			
	ELECTRICIDAD Y ALARMAS. Se permite el uso de los mecanismos de accionamiento y funcionamiento a personas con movilidad reducida y problemas de manipulación.			
	Altura de instalación de mecanismos		90 ≤ h ≤ 120 cm	**h =100cm**
	CAJEROS Y ELEMENTOS INTERACTIVOS			
	Altura del teclado, con repisa de apoyo		90 ≤ h ≤ 120 cm	h =
	Espacio libre frente al elemento interactivo		ϕ ≥ 180 cm	ϕ =
	PANTALLA	Altura	100 ≤ h ≤ 140 cm	h =
		Inclinación	15º ≤ φ ≤ 30º	φ =
	Bien visible para una persona sentada			
	INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN. Los indicadores colocados dentro del edificio, se colocarán de forma que no interfieran los itinerarios, ni el uso de mobiliarios e instalaciones. Deberán poder ser leídos por personas sentadas y personas con problemas de visión. Si no están adosados a la pared y se sitúan por debajo de 2,20m se proyectarán hasta el suelo, en toda la mayor proyección en planta.			
APARCAMIENTOS (Anejo III.Art.9)	RESERVA de plazas:		N ≥ 1/40 ó fracción	
	Aparcamientos vinculados a viviendas		N = 1/ vivienda ó N ≥ 1/40 ó fracción	N =
	Alojamientos turísticos		N = 1/ alojam. reservado	
	SITUACIÓN.	Preferentemente	A nivel de calle. Junto a accesos	
	DIMENSIONES de plazas reservadas:			
	Aparcamiento en línea		A x B ≥ 600 x 360 cm	A x B =
	Aparcamiento en batería		A x B ≥ 500 x 360 cm	A x B =

En Vitoria-Gasteiz, a 31 de julio de 2025.



Irache López Alducin

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Rehabilitación vestuarios Indesa

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	9.840,76
2	ALBAÑILERÍA	43.281,04
3	CARPINTERÍA EXTERIOR	10.227,25
4	CARPINTERÍA INTERIOR	20.776,20
5	PINTURAS	5.765,77
6	INSTALACIÓN SANEAMIENTO.	13.300,40
7	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	12.432,46
8	APARATOS SANITARIOS.	22.853,29
9	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.	19.458,14
10	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	13.004,44
11	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.	14.619,04
12	GESTION DE RESIDUOS	750,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**186.308,79**
	19,00 % GG + BI 35.398,67	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**221.707,46**

Asciende el presupuesto de contrata a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIUN MIL SETECIENTOS SIETE EUROS Y CUARENTA Y SÉIS CÉNTIMOS

Vitoria-Gasteiz, 9 de diciembre de 2025



Irache López Alducin, Arq.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Rehabilitación vestuarios Indesa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS								
01.01	pa RETIRADA DE TAQUILLAS CON APROVECHAMIENTO Y RECOLOCACIÓN								
	Despeje y retirada de mobiliario taquillas y bancos de vesturario, sin aprovechamiento. Incluso p.p. de retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares								
	Taquillas	1				1,00			
							1,00	251,00	251,00
01.02	m2 LEVANTADO REJAS EN MUROS A MANO								
	Levantado de rejas de cerrajería en muros, por medios manuales, 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.								
	V03	1	6,44		0,60	3,86			
							3,86	9,30	35,90
01.03	m2 DESMONTAJE Y RETIRADA PUERTAS Y V. EXTERIORES								
	Levantado de carpintería de cualquier tipo en muros y/o tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, i/ limpieza; con transporte a pié de carga, sin transporte a vertedero ni cánon de vertido; i/ con p.p. de medios auxiliaress y medidas de protección colectiva.								
	puertas aseos	12	0,60		2,00	14,40			
	puertas interiores	6	0,90		2,00	10,80			
	v01	1	5,22		0,60	3,13			
	v02	1	4,40		0,60	2,64			
	v03	1	6,44		0,60	3,86			
							34,83	16,28	567,03
01.04	m2 LEVANTADO INSTALACIÓN FONTANERÍA Y SANEAMIENTO								
	Levantado de tuberías de fontanería y de desagües existentes tras los trabajos de derribo ya ejecutados (canalizaciones de agua, desagües, griferías, canales de desagues y rejillas; incluso taponado de acometida en falso techo, taponado de desagües en suelo,etc...), por medios manuales; i/ limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero ni cánon de vertido, i/p.p. de medios auxiliares.								
	Vestuarios	1			153,00	153,00			
							153,00	2,59	396,27
01.05	m2 LEVANTADO INSTALACIÓN CALEFACCIÓN								
	Levantado de tuberías de calefacción, aerotermos y fijaciones, por medios manuales, i/ vaciado previo completo de la instalación y taponado de tomas; i/ limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero ni cánon de vertido, i/p.p. de medios auxiliares.								
	Vestuarios	1			153,00	153,00			
							153,00	0,45	68,85
01.06	m2 LEVANTADO INSTALACIÓN ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN								
	Levantado de canalizaciones eléctricas e iluminación tras los trabajos de derribo ya ejecutados (cuadros en desuso, interruptores, cableados, mecanismos, etc...), incluso desmontaje previo de aparatos sin recuperación de iluminación y luminarias de emergencia y su desconexión previa por medios manuales) y de líneas y mecanismos; i/ limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero ni cánon de vertido, y p.p. de medios auxiliares.								
	Vestuarios	1			153,00	153,00			
							153,00	0,45	68,85
01.07	ud LEVANTADO APARATOS SANITARIOS Y/O AEROTERMOS								
	Levantado de aparatos sanitarios y/o aerotermos, por medios manuales, i/ limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero ni cánon de vertido; y con p.p. de medios auxiliares.								
	Vestuarios	39				39,00			
							39,00	17,11	667,29

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	m2 DEMOLICIÓN TABIQUE CERÁMICO Y/O AUT. YL. C/REVEST., I/PROT.SOLA								
	Demolición de tabiques cerámicos machetones, tabicones fábricas 1/2 asta LHD y/ó LHS, tabiques autoportantes de yeso laminado con sus revestimientos a 1 ó a 2 caras (yesos y/ol alicatados), por medios manuales y/o mecánicos e incluso mamparas acristaladas con marco metálico y/o madera, i/ limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero ni cánon de vertido, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Vestuario masculino	1	5,00		2,20	11,00			
		3	1,25		2,20	8,25			
		1	2,53		2,20	5,57			
		1	2,95		2,20	6,49			
		2	1,36		2,20	5,98			
		1	0,84		2,20	1,85			
		1	5,20		2,87	14,92			
		1	4,65		2,87	13,35			
		1	5,09		2,87	14,61			
	Vestuario femenino	1	11,15		2,87	32,00			
		1	4,17		2,20	9,17			
		5	1,25		2,20	13,75			
		1	1,00		2,20	2,20			
	Zonas comunes	1	5,24		2,20	11,53			
	puertas aseos	-12	0,60		2,00	-14,40			
	puertas interiores	-6	0,90		2,00	-10,80			
							125,47	20,51	2.573,39
01.09	m2 LEVANTADO MAMPARA								
	Levantado, por medios manuales, de mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o equivalentes, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Vestuario masc	1	4,32		2,20	9,50			
		1	2,60		2,20	5,72			
	Vestuario fem	1	3,38		2,20	7,44			
		1	2,60		2,20	5,72			
							28,38	23,26	660,12
01.10	m2 DEMOLICIÓN BALDOSAS CERA.Y/O TERRAZO								
	Demolición de pavimentos de baldosas hidraúlicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, i/ limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero ni canon de vertido, y con p.p. de medios auxiliares								
	Vestuarios	1			153,00	153,00			
							153,00	13,49	2.063,97
01.11	m2 DEMOLICIÓN ALICATADOS C/MARTILLO ELECTRICO								
	Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con mortero de cemento, i/ su mortero de agarre, con martillo eléctrico, i/ limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.								
	Vestuarios	1	46,50		2,87	133,46			
	v01	-1	5,22		0,60	-3,13			
	v02	-1	4,40		0,60	-2,64			
	v03	-1	6,44		0,60	-3,86			
							123,83	13,49	1.670,47
01.12	m2 DEM. F.TECHO (CONT.ESCAYOLA+DESM. PLACAS LIGERAS, MADERA)								
	Demolición de falsos techos (continuos de placas de escayola, yeso o material similar + desmontables de placas ligeras acústicas y/o con aislamiento+techos decorativos y/o acústicos de madera y otros materiales), por medios manuales, incluso retirada de aislamientos, i/ limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero ni cánon de vertido; i/ con p.p. de medios auxiliares y de seguridad.								
	Taquillas	1	5,20		4,65	24,18			
							24,18	13,40	324,01

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13	m3 APERTURA DE HUECO EN MURO DE FABRICA								
	Apertura de hueco en muro de fábrica de ladrillo cerámico perforado para acceso provisional a obra desde callejón, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad del muro, y carga manual sobre camión o contenedor.								
	Hueco acceso obra	1	1,50	0,38	2,00	1,14			
							1,14	147,94	168,65
01.14	m2 FÁBRICA LCV 1/2P PERFORADO 5 cm MORTERO M-5, TRASDOSADO TR2								
	Fábrica de ladrillo cara vista igual a existente, de 1/2 pie de espesor en cierre de acceso provisional a obra desde callejón, de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x5 cm, sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, a cara vista, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares, incluyendo andamios y/o plataformas. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL, CTE DB-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Reposición hueco acceso obra	2	1,50		2,00	6,00			
							6,00	54,16	324,96
	TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS.....								9.840,76

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA								
02.01	m2 FÁBRICA 1/2 PIE LADRILLO PERFORADO MORTERO M-5								
	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x10 cm de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-16, NTE-FFL, CTE DB-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	TB1	1	2,63		2,87	7,55			
		1	3,52		2,87	10,10			
		1	2,07		2,87	5,94			
		1	1,73		2,87	4,97			
		1	1,18		2,87	3,39			
	TB2	1	5,64		2,87	16,19			
	TB3	1	3,42		2,87	9,82			
		2	1,83		2,87	10,50			
	Tabicado huecos	2	1,00		2,00	4,00			
	P01	-2	1,50		2,00	-6,00			
	P02	-1	0,80		2,00	-1,60			
							64,86	25,16	1.631,88
02.02	m2 ALICATADO GRES PORCELANICO ASEOS								
	Alicatado en aseos con gres porcelánico tipo compacto a elegir por la DF y Propiedad, colocado con adhesivo cementoso C2 y enlechado con material tipo "Colorstuk" de Butech o similar. Se incluyen en el precio las mermas, reparto de material, p.p. de nivelado, limpieza, piezas de remate, cortes, juntas y desperdicios. Incluso ayudas de albañilería, medios auxiliares de seguridad y control de calidad. s/NTE-RSR-2. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos superiores a 1 m2. PVP: 30 €/m2								
	TB1	2	2,63		2,20	11,57			
		2	3,52		2,20	15,49			
		2	2,07		2,20	9,11			
		2	1,73		2,20	7,61			
		2	1,18		2,20	5,19			
	TB2	2	5,64		2,20	24,82			
	TB3	1	3,42		2,20	7,52			
		2	1,83		2,20	8,05			
	Tabicado huecos	2	1,00		2,20	4,40			
	P01	-2	1,50		2,20	-6,60			
	P02	-1	0,80		2,20	-1,76			
	TR1	1	10,10		2,20	22,22			
		1	8,94		2,20	19,67			
		1	5,50		2,20	12,10			
	Previsión	1			14,00	14,00			
							153,39	53,43	8.195,63
02.03	m2 ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSIV-W1 VERTICAL								
	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero CSIV-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m, i/p.p. de medios auxiliares, s/NTE-RPE-7 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	TB1	2	2,63		2,87	15,10			
		2	3,52		2,87	20,20			
		2	2,07		2,87	11,88			
		2	1,73		2,87	9,93			
		2	1,18		2,87	6,77			
	TB2	1	1,18		2,87	3,39			
	TB3	1	3,42		2,87	9,82			
		2	1,83		2,87	10,50			
	Tabicado huecos	2	1,00		2,20	4,40			
	P01	-2	1,50		2,20	-6,60			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	P02	-1	0,80		2,20	-1,76			
							83,63	19,15	1.601,51
02.04	m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO								
	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso fino blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de PVC, medios auxiliares s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	TB3	1	3,42		2,60	8,89			
		2	1,83		2,60	9,52			
	Tabicado huecos	2	1,00		2,00	4,00			
	P01	-2	1,50		2,00	-6,00			
	P02	-1	0,80		2,00	-1,60			
	Pilar	4	0,25		2,60	2,60			
							17,41	15,92	277,17
02.05	m2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL PLACA HIDRÓF. 15H1+70 c/400 mm MW								
	Trasdosado autoportante de sistema de paneles de yeso laminado (PYL), formado por una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 70 mm de ancho y montantes verticales, con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes; y sobre la cual se atornilla 1 placa hidrófuga de baja absorción y alta dureza (Tipo H1 según UNE EN 520) de 15 mm de espesor. con aislamiento térmico-acústico interior a base de paneles de lana mineral (MW) no hidrófila (0,035). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.								
	TB2	2	5,64		2,87	32,37			
		-1	1,18		2,87	-3,39			
	TR1	1	10,10		2,87	28,99			
		1	8,94		2,87	25,66			
		1	5,50		2,87	15,79			
	v01	-1	5,22		0,60	-3,13			
	v02	-1	4,40		0,60	-2,64			
	v03	-1	6,44		0,60	-3,86			
	Previsión	1			9,00	9,00			
							98,79	28,83	2.848,12
02.06	m2 TRASDOSADO AUTOPORTANTE PYL RESIS. FUEGO EI-60 AISLAM. MW (2x15F								
	Trasdosado autoportante de sistema de paneles de yeso laminado (PYL), con resistencia al fuego EI-60, formado por una estructura de acero galvanizado, de canales horizontales de 70 mm de ancho y montantes verticales, con una modulación de 400 mm de separación a ejes entre montantes; y sobre la cual se atornillan 2 placas resistentes al fuego y altas temperaturas, resistentes al agua y de alta dureza (Tipo F según UNE EN 520) de 15 mm de espesor; con aislamiento térmico-acústico interior a base de paneles de lana mineral (MW) no hidrófila (0,035). Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas y huecos, pasos de instalaciones, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, bandas de estanqueidad, limpieza y medios auxiliares. Conforme a UNE 102043:2013, ATEDY y NTE-PTP. Medido deduciendo huecos mayores a 2 m2.								
	TR2	1	5,42		2,87	15,56			
		1	5,48		2,87	15,73			
		1	10,10		2,87	28,99			
	Previsión	1			6,00	6,00			
							66,28	43,97	2.914,33
02.07	m2 F. TECHO CONT.YESO LAMINADO TC WR15								
	Falso techo continuo de placas de yeso laminado con placa WR para zonas húmedas de 15 mm., colocada sobre una estructura formada por perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en CD de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 600-1000 mm y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares. Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cuarto de limpieza	1			1,89	1,89			
	Acceso	1			6,57	6,57			
							8,46	24,29	205,49
02.08	m2 FALSO TECHO CONTINUO PYL CORTAFUEGO EI-90 3x15 mm PLACA F W								
	Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) con resistencia al fuego EI-90, formado por 3 placas de yeso laminado resitentes al fuego y altas temperaturas, Resistentes al agua (Tipo F según UNE EN 520) de 15 mm de espesor cada una, atornilladas a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimar, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Vestuario masc	1			72,79	72,79			
	Vestuario fem	1			62,34	62,34			
	Previsión	1			13,50	13,50			
							148,63	50,57	7.516,22
02.09	m2 AISLAMIENTO FALSO TECHO MW 80 mm								
	Cuarto de limpieza	1			1,89	1,89			
	Acceso	1			6,57	6,57			
	Vestuario masc	1			72,79	72,79			
	Vestuario fem	1			62,34	62,34			
							143,59	8,99	1.290,87
02.10	m2 RECRECIDO DE SUELO C/ MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N 5cm								
	Recrecido de nivelación con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de espesor variable hasta 5 cm. de espesor, maestreado y regleado con formación de pendientes necesarias en rampas, medido en superficie realmente ejecutada para posterior colocación de terrazo o cerámica, i/ ayudas en encofrado en caso de distintas alturas, preparación de juntas perimetrales con paramentos con colocación de plástico y banda de porexpan y recorte posterior juntas perimetrales, limpieza y desescombrado de material sobrante, etc....								
	Vestuarios	1			153,00	153,00			
	Previsión	1			15,00	15,00			
							168,00	24,01	4.033,68
02.11	m2 SOLADO GRES PORCELÁNICO GRADO 2/3 RESBALADICIDAD ASEOS								
	Solado de gres porcelánico rectificado en baldosas de 60x60 cm grado resbaladicidad 2/3, según localización, recibido con mortero cola C2 s/EN-12004, sin incluir el recrecido de mortero, i/rejuntado con junta porcelánica color CG2 s/EN-13888 y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada, incluso media caña con paramento vertical según detalle de documentación gráfica. PVP 30€/m2								
	Vestuarios	1			153,00	153,00			
	Previsión	1			15,00	15,00			
							168,00	58,43	9.816,24
02.12	m APERTURA Y TAPADO ROZAS SUELO INSTALACIÓN SANEAMIENTO ASEOS								
	Ejecución de rozas en suelo de zonas de actuación de vestuarios y relleno y nivelado de éstas para recibir acabado de suelo; incluso limpieza y retirada de escombros con carga a contenedor y sin retirada de los mismos, y con p.p. de medios auxiliares.								
	Canaleta								
	Vestaurio femenino	1	2,60			2,60			
	Vestuario masculino	1	4,20			4,20			
	Tuberia 110								
	Vestaurio femenino	1	1,50			1,50			
	Vestuario masculino	1	1,00			1,00			
	Tubería 125								
	Vestaurio femenino	6	13,00			78,00			
	Vestuario masculino	1	11,50			11,50			
	Arquetas								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Vestaurio femenino	3	0,50			1,50			
	Vestuario masculino	4	0,50			2,00			
							102,30	12,68	1.297,16
02.13	m2			ESPEJO ENCASTRADO PLATEADO 3 mm					
	Espejo encastrado plateado realizado con una luna float incolora de 3 mm plateada por su cara posterior, incluido canteado perimetral y taladros, según UNE EN 1051-2. Espejos de vidrio con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Vestuario masc	1	4,00		0,60	2,40			
	Vestuario fem	1	3,71		0,60	2,23			
							4,63	62,11	287,57
02.14	m			CARGADERO VIGUETA PREFABRICADA					
	Formación de cargadero con vigueta prefabricada de hormigón pretensado tomada con mortero de cemento M-5. Medida la longitud ejecutada.								
	P01	2	1,70			3,40			
	P02	1	1,10			1,10			
							4,50	11,65	52,43
02.15	m2			AYUDA ALBAÑILERIA A GREMIO DE INSTALACIONES EDIFICIO					
	Ayuda de albañilería a todo tipo de instalaciones (fontanería, saneamiento, electricidad, iluminación, climatización, ventilación, etc.) en edificios del sector servicios compuesta por apoyo en los trabajo de descarga y elevación, realización y tapado de rozas, realización y tapado de pasatubos en muros o forjados, recibido de conductos, remates, limpieza y otros trabajos propios de albañilería en apoyo del instalador. Incluyendo parte proporcional de medios auxiliares y pequeño material. Sin incluir recibido de sanitarios. Medido por repercusión por m2 de superficie útil por plantas.								
	Vestuarios	1			153,00	153,00			
							153,00	8,58	1.312,74

TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA..... 43.281,04

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 CARPINTERÍA EXTERIOR								
03.01	m2 VENTANA COR70 HO ANODIZADO NATURAL OSCILANTE RPT								
	Carpintería de aluminio COR70 Hoja Oculta, rotura de puente térmico, anodizado natural de 15 micras, en ventanas oscilantes, compuestas por cerco, hojas y herrajes de de colgar y de seguridad; secciones de marco y hojas 70mm, espesor de perfilería 1,9mm, longitud de carilla de poliamida 35mm. Certificación ATG - 3204. Certificación DTA de lab. CSTB. instalada sobre precerco de madera o metálico, sellado de juntas y limpieza, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207): Clase 4								
	Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208): Clase E1650								
	Resistencia al viento (UNE-EN 12210): Clase C5								
	Anodizado Según sello Ewwa Euras / Standard Clase 15 / Posibilidad Clase 20 y 25								
	Incluso doble acristalamiento con argón 6BE/16/4BE. Incluso parte ciega para paso de conductos de ventilación. Montaje de vidrio a través de pegado estructural con cinta adhesiva de doble cara. Manillas y herrajes de acero inox. Incluso p.p. de acristalmientos, herraje completo para ventana oscilante, manillas y herrajes, vierteaguas de hoja, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra.								
	v01	1	5,22		0,60	3,13			
	v02	1	4,40		0,60	2,64			
	v03	1	6,44		0,60	3,86			
	Previsión	1			2,00	2,00			
							11,63	425,66	4.950,43
03.02	m2 SUMINISTRO Y RECIBIDO PREMARCOS MADERA Y/O METÁLICOS DIF.MED								
	Suministro y colocación de premarco de carpintería exterior y/o interior de madera y/o metálico diferentes medidas sobre fachada y/o partición interior; con mortero de cemento M10 y escuadras metálicas de aluminio extrusionado, totalmente colocado y aplomado, i/p.p. de medios auxiliares. Estimando superficie entre caras interiores en su medición, según detalles de documentación gráfica.								
	v01	1	5,22		0,60	3,13			
	v02	1	4,40		0,60	2,64			
	v03	1	6,44		0,60	3,86			
							9,63	35,99	346,58
03.03	m IMPERM. REC. VIERTEAGUAS C.EXTER. C/ SCHLÜTER KERDI SIM								
	Impermeabilización de los vierteaguas previo a la colocación de la carpintería exterior, realizada mediante lámina impermeabilizante flexible de polietileno Schlüter® Kerdi 200 ó similar, por ambas caras revestidas de geotextil no tejido para facilitar el anclaje, con un espesor total de 0,2 mm, fijada al soporte con adhesivo cemento cola del tipo C1, i/ p.p. encintados de las esquinas y uniones de la impermeabilización con lámina de polietileno Kerdi Keba 150 ó similar, adherida con bicomponente impermeable Schlüter® Kerdi Coll ó similar.								
	v01	1	5,22			5,22			
	v02	1	4,40			4,40			
	v03	1	6,44			6,44			
							16,06	33,29	534,64
03.04	Ml VIERTEAGUAS CHAPA 40 CM.								
	Ml. Vierteaguas de chapa metálica de 1 mm de espesor y 40 cm. de ancho, con goterón, recibida con mortero de cemento CEM II-A/P 32,5R y arena de río 1/6 (M-40) i/ relleno de juntas con silicona incolora, limpieza posteríor y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.								
	v03	1	6,44			6,44			
							6,44	22,30	143,61
03.05	m CHAPA DINTEL HUECO 150x4 mm GALVANIZADO C/GOTERÓN REFUERZO 2L-60								
	Forrado de laterales y dintel de hueco recto con goterón, formado por chapa galvanizada, 2 cm de goterón y 4 mm de espesor, reforzada con dos angulares L 60.6 pintados con pintura de minio de plomo, soldadas a la chapa y sujeta al forjado superior mediante tirantes de acero, y en los laterales, colocada y montada. Según normas NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	v03	1	6,44			6,44			
		2	0,60			1,20			
							7,64	48,97	374,13

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.06	m VIERTEAGUAS COMPOSITE ALUM.270-370mm C/GOTERON								
	Vierteaguas realizado en composite de aluminio color igual a existente y realizado en 1 pieza para evitar juntas, con aislamiento interior en poliuretano, cantos de PVC con junta aislante de neopreno, fijado mediante piezas especiales, s/p.p. elementos de remate. Incluso p/p solapes entre piezas, incluso rastreles de acero inoxidable, según detalles de documentación gráfica de proyecto, incluso solapes, baberos y remates especiales, formación de goterón en vuelos, p/p de despiece y pérdidas por corte, suministro y colocación por personal especializado, empleo de plataformas elevadoras para seguridad y montaje, completo, terminado con todos los remates necesarios, incluso p.p. de costes indirectos. Panel y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medido en su longitud.								
	v01	1	5,22			5,22			
	v02	1	4,40			4,40			
							9,62	103,33	994,03
03.07	m DINTEL COMPOSITE ALUM.270-370mm C/GOTERON								
	Dintel y laterales de hueco en fachada de composite realizado en composite de aluminio color igual a existente y realizado en 1 pieza para evitar juntas, con aislamiento interior en poliuretano, cantos de PVC con junta aislante de neopreno, fijado mediante piezas especiales, s/p.p. elementos de remate. Incluso p/p solapes entre piezas, incluso rastreles de acero inoxidable, según detalles de documentación gráfica de proyecto, incluso solapes, baberos y remates especiales, formación de goterón en vuelos, p/p de despiece y pérdidas por corte, suministro y colocación por personal especializado, empleo de plataformas elevadoras para seguridad y montaje, completo, terminado con todos los remates necesarios, incluso p.p. de costes indirectos. Panel y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medido en su longitud.								
	v01	1	5,22			5,22			
		2	0,60			1,20			
	v02	1	4,40			4,40			
		2	0,60			1,20			
	Previsión	1			1,00	1,00			
							13,02	103,33	1.345,36
03.08	m REMATES ESQUINAS Y ARISTAS FACHADA C/ CHAPA PLEG.GALV.0,6 mm								
	Remates de huecos con fachada con chapa plegada de acero galvanizado de 0,6mm, según detalle de documentación gráfica, desarrollo máximo 260 mm, i/ fijación mecánica con tornillería a la chapa minionda, juntas de dilatación, relleno de juntas con silicona incolora, limpieza posteríor y medios auxiliares necesaríos para la correcta ejecución de los trabajos, según detalles de documentación gráfica.								
	V03	2	6,44			12,88			
		2	0,60			1,20			
							14,08	37,66	530,25
03.09	m2 REJA TUBO ACERO 40x20/20x20 mm								
	Reja formada por perfiles huecos de acero laminado en frío, bastidor de 40x20x1,5 mm y barrotes de 20x20x1,5 mm separados cada 12 cm y soldados a tope, con garras para recibir de 12 cm, elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	V03	1	6,44		0,60	3,86			
							3,86	76,12	293,82
03.10	m SELLADO SONDAL WINDOW SYSTEM								
	Sistema de sellado estanco y hermético de juntas entre la ventana y cerramiento, Sondal window system, mediante selladores, espumas de poliuretano, cintas pre-comprimidas para sellado de juntas,								
	cintas autoadhesivas, membranas de tela y membranas líquidas								
	C01	2	5,22			10,44			
		2	0,60			1,20			
	C02	2	4,40			8,80			
		2	0,60			1,20			
	C03	2	6,44			12,88			
		2	0,60			1,20			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							35,72	20,00	714,40
	TOTAL CAPÍTULO 03 CARPINTERÍA EXTERIOR.....								10.227,25

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA INTERIOR								
04.01	m2 SUMINISTRO DE CERCOS CARPINTERÍA INTERIOR								
	Suministro y recibido de premarco de madera de pino de 115x 35 cm. de escuadría, Estimando superficie entre caras interiores en su medición, según detalle de documentación gráfica.								
	P02	1		0,90	2,00	1,80			
	P01	2		1,50	2,00	6,00			
							7,80	15,77	123,01
04.02	ud PUERTA PASO LAMIN LISA 825 mm HERRAJES ACERO INOX.; C/ MUEL; P02								
	Suministro e instalación de puerta interior técnica abatible para edificio de uso público suministrada en block, de una hoja lisa de 203x82,5x3,5 cm, compuesta por alma de tablero aglomerado de partículas, recubierto con laminado de alta presión (HPL), formado por varias capas papel kraft impregnadas en resina fenólica, cantos de placa laminada compacta de alta presión (HPL), bastidor de tablero contrachapado y cerco o forro de madera de pino, sobre precerco de madera de pino país de 150x45 mm, Incluso pernios, manilla y cerradura de acero inoxidable, accesorios y herrajes de colgar. *Holgura de premarco con forro de la puerta para admisión de aire y holgura 1 cm hoja con suelo terminado. Según documentación gráfica de proyecto (plano C04). Suministro y colocación muelle cierrapuertas aéreo TS 3000V de GEZE o similar, color RAL a elegir por la DF, fuerza EN 1154, 1-4, con brazo de guía deslizante, para puertas de una hoja, montaje estandar en hoja, lado bisagras, regulación de fuerza continua lateral. P02								
	P02	1				1,00			
							1,00	615,57	615,57
04.03	m2 PANEL FENOLICO DIVISIÓN MAMPARAS								
	Division interior de aseos o vestuarios, fabricadas en material compacto estratificado de 13 mm de resinas fenólicas, ignífugo, hidrófugo y antibacteriano modelo ARQUIMAT F-3 o similar, color a elegir en obra por D.F. , superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones e inalterable a la humedad, con cantos pulidos y biselados, levantadas 15 cm del suelo; pernos con autocierre fijados a los montantes mediante remache oculto, cerradura Res con condena interior con desbloqueo de emergengia desde el exterior e indicador libre/ocupado, incluida la parte proporcional de puertas de paso libre 810x2003 mm y elementos fijos según documentación gráfica, colocado sobre estructura auxiliar metálica en aluminio acabado color plata mate; compuesta de patas regulables, cerraduras, bisagras, barras de fijación a techo y angulares, todo ello de acero inox. tipo AISI 304; y AISI 316 para las patas regulables. Parte proporcional de suministro y colocación de replanteo, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares. Según NTE-QTG-8, 9, 10 y 11. Medido el conjunto colocado.								
	M01	1		3,22	2,00	6,44			
	M02	1		0,92	2,00	1,84			
	M03	1		1,72	2,00	3,44			
	M04	1		0,86	2,00	1,72			
	M05	1		2,49	2,00	4,98			
	M06	1		2,34	2,00	4,68			
	M07	1		3,45	2,00	6,90			
	M08	2		1,60	2,00	6,40			
	M09	1		4,31	2,00	8,62			
	M10	3		1,56	2,00	9,36			
	M11	1		3,75	2,00	7,50			
	M12	1		2,54	2,00	5,08			
	M13	1		1,72	2,00	3,44			
	M14	1		1,64	2,00	3,28			
	M15	1		0,86	2,00	1,72			
							75,40	208,73	15.738,24
04.04	m PANEL FENOLICO ENCIMERAS LAVABOS								
	Encimeras de lavabos, fabricadas en material compacto estratificado de 9 mm de resinas fenólicas, ignífugo, hidrófugo y antibacteriano, con esquinas redondeadas para empotramiento lavabos, i/ corte de encimera para grifo y lavabo, color a elegir en obra po D.F.,superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones e inalterable a la humedad, con cantos pulidos y biselados, con escuadra pletina de acero galvanizado 40.10 mm.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Vestuario masc	1	4,06			4,06			
	Vestuario fem	1	3,71			3,71			
							7,77	138,27	1.074,36
04.05	ud	P. CORT.EI2-60 2 H(90+35)x203 mm, HERR,MUEL,SEL.CIERRE,RET							
	Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas iguales (1810x2100 mm), formada por dos hojas de dimensiones 820x2030 mm (hueco libre de paso); homologada EI2-60-C5; formada por marco en chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, junta intumescente alrededor del marco, hojas de puerta construida por 2 bandejas de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor y cámara intermedia rellena de material aislante ignífugo, tipo panel lana de roca de 55 mm de espesor (160 kg/m2) o equivalente. Incluye patillas metálicas para fijación en obra, maneta metálica forrada de poliamida en negro conforme a UNE-EN 179 y bombín conforme a UNE-EN 12209. Puerta con acabado lacado al horno en color blanco RAL 9002, 9010 ó similar. Puerta, cerradura y bisagras con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conjunto de puerta conforme a UNE-EN 1634-1 y UNE-EN 13501-2 y CTE DB SI.								
	Incluso suministro e instalación de sistema de cierrapuertas aéreo con guía deslizante para puertas de doble hoja con secuencia de cierre y retención electromagnética, GEZE TS 5000 E_ISM* o similar aprobado por la DF: Sistema de dos cierrapuertas TS 5000 y guía deslizante E-ISM, Fuerza de cierre con ajuste variable de EN2-6, Tensión de funcionamiento 24 V DC.								
	PUERTA EI2-60-C5 HOMOLOGADA POR EL FABRICANTE CON HERRAJES, PERNOS, MANILLAS, BISAGRAS, GUIA CON MUELLE CIERRAPUERTAS, SELECTOR DE CIERRE Y RETENEDOR OCULTO.								
	P01	2				2,00			
							2,00	1.612,51	3.225,02
	TOTAL CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA INTERIOR								20.776,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 PINTURAS								
05.01	m2 P. PLÁSTICA ACRÍLICA MATE LAVABLE BLANCO (TECHOS)								
	Pintura plástica lisa mate de alta lavabilidad Junoral N5 de Juno o similar, color blanco sobre paramentos horizontales. Mano de imprimación con emulsión acrílica Hidrocril rebajada con agua, plastecido perfecto del soporte y lijado y dos manos de acabado con junoral N5 o similar. La pintura estará en posesión del sello Aenor de producto certificado de resistencia a 5.000 ciclos de lavado según UNE 48243. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos. Nota: la pintura puede abarcar distintos soportes tales como enlucidos, PYL y fábricas vistas, enfoscados de mortero de cemento, etc..., se incluyen en esta partida los productos correspondientes a pinturas, tintes o barnices sobre los distintos soportes. Incluso pilares de hormigón visto. Producto a aprobar por D.F;								
	.								
	Cuarto de limpieza	1				1,89	1,89		
	Acceso	1				6,57	6,57		
	Vestuario masc	1				72,79	72,79		
	Vestuario fem	1				62,34	62,34		
							143,59	5,90	847,18
05.02	m2 P. PLÁSTICA ACRÍLICA MATE LAVABLE BLANCO/COLOR (PARAMENTOS)								
	Pintura plástica lisa mate de alta lavabilidad Junoral N5 de Juno o similar, colores a elegir por la Dirección Facultativa, sobre paramentos verticales. Mano de imprimación con emulsión acrílica Hidrocril rebajada con agua, plastecido perfecto del soporte y lijado y dos manos de acabado con junoral N5 o similar. La pintura estará en posesión del sello Aenor de producto certificado de resistencia a 5.000 ciclos de lavado según UNE 48243. Medida la superficie ejecutada deduciendo huecos. Nota: la pintura puede abarcar distintos soportes tales como enlucidos, PYL y fábricas vistas, enfoscados de mortero de cemento, etc..., se incluyen en esta partida los productos correspondientes a pinturas, tintes o barnices sobre los distintos soportes. Incluso pilares de hormigón visto. Producto y color a aprobar por D.F;								
	.								
	Parte superior alicatado								
	TB1	2	2,63		0,70	3,68			
		2	3,52		0,70	4,93			
		2	2,07		0,70	2,90			
		2	1,73		0,70	2,42			
		2	1,18		0,70	1,65			
	TB2	2	5,64		0,70	7,90			
	TB3	1	3,42		0,70	2,39			
		2	1,83		0,70	2,56			
	Tabicado huecos	2	1,00		0,70	1,40			
	TR1	1	10,10		0,70	7,07			
		1	8,94		0,70	6,26			
		1	5,50		0,70	3,85			
	Enlucido								
	TB3	1	3,42		2,60	8,89			
		2	1,83		2,60	9,52			
	Tabicado huecos	2	1,00		2,00	4,00			
	P01	-2	1,50		2,00	-6,00			
	P02	-1	0,80		2,00	-1,60			
	Pilar	4	0,25		2,60	2,60			
							64,42	6,66	429,04
05.03	m2 PINTURA INTUMESCENTE R-90 (90 minutos)								
	Pintura intumescente, al disolvente, especial para estabilidad al fuego R-90 de pilares y vigas de acero IPN400, IPN340, IPN300, según UNE-EN 1363-1:2015, UNE-EN 1363-2:2000, UNE-EN 13381,4:2014 y s/CTE-DB-SI.								
	IPN400	1	14,75	1,17		17,26			
	IPN340	1	14,75	1,01		14,90			
	IPN300	1	14,75	0,90		13,28			
							45,44	75,61	3.435,72

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04	m2 ESMALTE POLIURETANO ALIFATICO 2 COMPONENTES S/ EST. METAL.Y BAR.								
	Esmalte poliuretano alifático 2 comp., de acabado satinado sobre carpintería metálica, imprimado con imprimación antioxidante poliuretano 2 comp., limpieza, eliminación de óxidos y desengrasado, i/re-toques en obra, certificado del fabricante e instalador, justificación de los espesores adoptados a base de ensayos normalizados. Medido el m2 dos caras de acero tratado.								
	V03	2	6,44		0,60	7,73			
	IPN400	1	14,75	1,17		17,26			
	IPN340	1	14,75	1,01		14,90			
	IPN300	1	14,75	0,90		13,28			
							53,17	19,82	1.053,83
	TOTAL CAPÍTULO 05 PINTURAS.....								5.765,77

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 INSTALACIÓN SANEAMIENTO.								
06.01	ud					TOMA SANEAMIENTO INODORO.			
	Suministro e instalación de toma de saneamiento para inodoro, realizado con tubería para aguas fecales de PVC-U clase B según UNE-EN 1.329-1, de la marca Nueva Terrain, Sistema Insonoro o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro 110 mm. y 3,2 mm. de espesor de pared, desde el aparato sanitario hasta la conexión con colector, bajante o arqueta, uniones de piecerio mediante junta elástica, incluso piecerío de PVC del sistema insonorizado, tapa de registro estanca, conexión con colector, piezas especiales, abrazaderas isofónicas colocadas cada 1,5 m., material, paso de forjado, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La tubería estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Las tomas de desagües se entregarán taponadas hasta la colocación de los aparatos sanitarios. Construído según HS5 "Evacuación de aguas" del CTE. Medida la unidad totalmente instalada.								
	Vestaurio femenino	5				5,00			
	Vestuario masculino	4				4,00			
							9,00	66,94	602,46
06.02	ud					TOMA SANEAMIENTO URINARIO.			
	Suministro e instalación de toma de saneamiento para Urinario, realizado con tubería para aguas fecales de PVC-U clase B según UNE-EN 1.329-1, de la marca Nueva Terrain, Sistema Insonoro o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro 40 mm. y 3,0 mm. de espesor de pared, desde sifón del aparato sanitario en paramento vertical hasta la conexión con colector, bajante o arqueta, uniones de piecerio mediante junta elástica, incluso piecerío de PVC del sistema insonorizado, tapa de registro estanca, conexión con colector, piezas especiales, abrazaderas isofónicas colocadas cada 1,5 m., material, apertura de hueco en paramento vertical, paso de forjado, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La tubería estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Las tomas de desagües se entregarán taponadas hasta la colocación de los aparatos sanitarios. Construído según HS5 "Evacuación de aguas" del CTE. Medida la unidad totalmente instalada.								
	Vestuario masculino	5				5,00			
							5,00	42,05	210,25
06.03	ud					TOMA SANEAMIENTO LAVABO.			
	Suministro e instalación de toma de saneamiento para Lavabo, realizado con tubería para aguas fecales de PVC-U clase B según UNE-EN 1.329-1, de la marca Nueva Terrain, Sistema Insonoro o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro 40 mm. y 3,0 mm. de espesor de pared, desde sifón del aparato sanitario en paramento vertical hasta la conexión con colector, bajante o arqueta, uniones de piecerio mediante junta elástica, incluso piecerío de PVC del sistema insonorizado, tapa de registro estanca, conexión con colector, piezas especiales, abrazaderas isofónicas colocadas cada 1,5 m., material, apertura de hueco en paramento vertical, paso de forjado, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La tubería estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Las tomas de desagües se entregarán taponadas hasta la colocación de los aparatos sanitarios. Construído según HS5 "Evacuación de aguas" del CTE. Medida la unidad totalmente instalada.								
	Vestaurio femenino	6				6,00			
	Vestuario masculino	6				6,00			
							12,00	42,05	504,60
06.04	ud					TOMA SANEAMIENTO DUCHA.			
	Suministro e instalación de toma de saneamiento para Plato de ducha, realizado con tubería para aguas fecales de PVC-U clase B según UNE-EN 1.329-1, de la marca Nueva Terrain, Sistema Insonoro o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro 40 mm. y 3,0 mm. de espesor de pared, desde sifón del aparato sanitario hasta la conexión con colector, bajante o arqueta, uniones de piecerio mediante junta elástica, incluso piecerío de PVC del sistema insonorizado, tapa de registro estanca, conexión con colector, piezas especiales, abrazaderas isofónicas colocadas cada 1,5 m., material, paso de forjado, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La tubería estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Las tomas de desagües se entregarán taponadas hasta la colocación de los aparatos sanitarios. Construído según HS5 "Evacuación de aguas" del CTE. Medida la unidad totalmente instalada.								
	Vestaurio femenino	3				3,00			
	Vestuario masculino	4				4,00			
							7,00	37,32	261,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.05	ud TOMA SANEAMIENTO VERTEDERO.								
	Suministro e instalación de toma de saneamiento para vertedero, realizado con tubería para aguas fecales de PVC-U clase B según UNE-EN 1.329-1, de la marca Nueva Terrain, Sistema Insonoro o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro 110 mm. y 3,2 mm. de espesor de pared, desde el aparato sanitario hasta la conexión con colector, bajante o arqueta, uniones de piecerio mediante junta elástica, incluso piecerío de PVC del sistema insonorizado, tapa de registro estanca, conexión con colector, piezas especiales, abrazaderas isofónicas colocadas cada 1,5 m., material, paso de forjado, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La tubería estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Las tomas de desagües se entregarán taponadas hasta la colocación de los aparatos sanitarios. Construído según HS5 "Evacuación de aguas" del CTE. Medida la unidad totalmente instalada.								
	Vertedero	1				1,00			
							1,00	66,94	66,94
06.06	ud CANAL DRENAJE ACO GULY EG150.								
	Suministro e instalación de canal de drenaje, de la marca ACO, modelo Gully EG150 (Ref. 406677) o similar a aprobar por la D.F., realizado completamente en acero inoxidable AISI 304, con una longitud total de 1.000 mm. (modular, para interconexión entre sí y realizar un canal contínuo) ancho exterior de 155 mm. y ancho de reja de 125 mm., con pendinte incorporada de altura mínima de 50 mm., tornillos de nivelación y patas de anclaje al hormigón, ala metálica construible a medida para integración con paramentos vertiicales, sellado perimetral inferior con junta NBR, reja ranurada antideslizande de acero inoxidable AISI 304, incluso colocación, fijación, remates con pavimento, conexión de sumidero con red de saneamiento, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Ejecutada e instalada acorde a CTE H5. Medida la unidad terminada.								
	Vestaurio femenino	1	2,60			2,60			
	Vestuario masculino	1	4,20			4,20			
							6,80	351,26	2.388,57
06.07	ud SUMIDERO SIFÓNICO AC. INOX. 200x200 mm.								
	Suministro e instalación de sumidero sifónico de acero inoxidablede la marca ACO modelo Select (Ref. S0409895) o similar a aprobar por la D.F., realizado en acero inoxidable AISI 304, con medidas de 200 x 200 mm. redondeado sin aristas ni rincones, salida vertical Ø75 mm., cuerpo de Ø165 mm., sifón extraíble, cesta para recogida de sólidos de 0,9 l/s, caudal aproximada de 6,5 l/s, retención de 52 mm. de altura de agua, toma de tierra, patas de nivelación, sellado de perfil perimetral inferior con junta NBR, acabado decapado y pasividado, ejecutado acorde a normas EN-1253 y EN-1672, incluso conexionado con tubería de PVC, accesorios de instalación, conexionado, pequeño material, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad totalmente instalada.								
	Vestaurio femenino	2				2,00			
	Vestuario masculino	2				2,00			
							4,00	144,82	579,28
06.08	ml CANAL ACO SELF 100 H5,5 CON REJA AC. INOX. A15.								
	Suministro e instalación de canal de drenaje de hormigón polimérico con reja de acero inoxidable de la marca Aco, modelo Self 100 H5,5 (Ref. 00330006) o similar a aprobar por la D.F., con una altura de 55 mm., anchura de 118 mm., longitud de 1.000 mm., con reja perforada cuadrada de acero inoxidable AISI 304 de clase de carga A15 según EN 1433, sistema de fijación por pestaña, premarca de salida vertical en canal, totalmente instalado, acabado exterior en pavimiento de hormigón incluyendo p.p. de adaptador de salida vertical con junta estanca, accesorios, pequeño material, medios auxiliares, junta de dilatación, perdidas de material y tiempo, y mano de obra de instalación y pruebas. Totalmente instalado según instrucicones del fabricante y CTE HS5. Con certificado de homologación CE y cumplimiento íntegro de toda la norma EN1433. Medida la longitud realmente ejecutada.								
	Vestaurio femenino	1	4,50			4,50			
	Vestuario masculino	1	5,80			5,80			
							10,30	47,28	486,98

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.09	ml TUBERÍA PVC TEJA Ø110 mm.								
	Suministro e instalación de colector de saneamiento enterrado de PVC color teja, de la marca Terrain o similar a aprobar por la D.F., fabricado y ensayado acorde a norma UNE EN 1401-1, de pared compacta de color teja RAL 2010 y rigidez 4 kN/m², de diámetro 110 mm. y 3,2 mm. de espesor de pared, con unión por junta elástica de doble labio (acorde a EN 681), excavación de zanja en cualquier tipo de terreno con transporte a vertedero y canon de vertido, achique y agotamiento, si fuera necesario, entivaciones, limpieza final de zanja y perfilado de rasantes, accesorios de todo tipo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior, incluso piecerio, accesorios, medios auxiliares y todos los elementos necesarios, para la correcta instalación y funcionamiento. Carga y transporte de embalajes hasta el correspondiente contenedor de residuos y gestión de los residuos. Instalado acorde a CTE DB HS5. Medida la longitud realmente ejecutada.								
	Vestaurio femenino	1	1,50			1,50			
	Vestuario masculino	1	1,00			1,00			
							2,50	33,32	83,30
06.10	ml TUBERÍA PVC TEJA Ø125 mm.								
	Suministro e instalación de colector de saneamiento enterrado de PVC color teja, de la marca Terrain o similar a aprobar por la D.F., fabricado y ensayado acorde a norma UNE EN 1401-1, de pared compacta de color teja RAL 2010 y rigidez 4 kN/m², de diámetro 125 mm. y 3,2 mm. de espesor de pared, con unión por junta elástica de doble labio (acorde a EN 681), excavación de zanja en cualquier tipo de terreno con transporte a vertedero y canon de vertido, achique y agotamiento, si fuera necesario, entivaciones, limpieza final de zanja y perfilado de rasantes, accesorios de todo tipo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior, incluso piecerio, accesorios, medios auxiliares y todos los elementos necesarios, para la correcta instalación y funcionamiento. Carga y transporte de embalajes hasta el correspondiente contenedor de residuos y gestión de los residuos. Instalado acorde a CTE DB HS5. Medida la longitud realmente ejecutada.								
	Vestaurio femenino	6	13,00			78,00			
	Vestuario masculino	1	11,50			11,50			
							89,50	33,46	2.994,67
06.11	ud ARQUETA DE PASO DE 50 x 50 cm. - H: 50 cm.								
	Ejecución de arqueta de paso registrable enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50 x 50 cm., con una profundidad de 50 cm., sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2% con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa, mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, recibido de tapa de arqueta, incluso excavación en cualquier terreno para realización de arqueta, con medios mecánicos o manuales y posterior relleno de trasdós con material granular, transporte a vertedero y canon de vertido de los residuos generados, entivaciones y achique de aguas en caso de ser necesarios, encofrado y desencofrado, material diverso, accesorios, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento. Ejecutado acorde a CTE HS5 Evacuación de aguas. Medida la unidad totalmente terminada.								
	Vestaurio femenino	3				3,00			
	Vestuario masculino	4				4,00			
							7,00	230,68	1.614,76
06.12	ud TAPA DE ARQUETA ESTANCA RELLENABLE ACO TOPTEK 500x500 mm. M125.								
	Suministro e instalación de arqueta rellenable de aluminio, de la marca Aco, modelo Toptek (Ref. 00405343) o similar a aprobar por la D.F., con una medida de luz libre de 500 x 500 mm., marco exterior de 598 x 598 mm., altura de 72,5 mm., carga M125 según EN 1253-4, realizada en aluminio con doble junta de NBR para estanqueidad, unión de tapa al marco medante tornillos allen, rellenable de distintos materiales (hormigón, baldosas, resinas, ...), incluso accesorios de montaje, recibido de tapa con arqueta y con pavimento, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Instalada acorde a CTE HS5 Evacuación de aguas. Medida la unidad totalmente instalada.								
	Vestaurio femenino	5				5,00			
	Vestuario masculino	6				6,00			
							11,00	318,85	3.507,35

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

TOTAL CAPÍTULO 06 INSTALACIÓN SANEAMIENTO..... 13.300,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.								
07.01	ml TUBERÍA ACERO INOX Ø54x1,5 mm.								
	Suministro e instalación de tubería de acero inoxidable AISI 316L de la marca Inoxpres o similar a aprobar por la D.F., de la serie 2 acorde a la norma UNE-EN 10.312, Ø54x1,5 mm., presión máxima 16 bar, fabricada mediante acero inoxidable austenítico Cr-Ni-Mo AISI 316L, con sistema de unión mediante accesorios por compresión mediante herramienta electrohidráulica, accesorios con junta EPD, incluso elementos y accesorios (codos, tes, manguitos, derivaciones, etc.), elementos de soportación y anclaje, abrazaderas isofónicas galvanizadas, pequeño material, medios auxiliares, ayudas de albañilería, mano de obra de instalación y pruebas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Llenado, vaciado y pruebas de estanqueidad hidráulica de la instalación. Instalada acorde a CTE DB HS4. La tubería y los accesorios deberán de disponer de la homolgación pertinente, tanto indivudual como del sistema. Carga y transporte de embalajes y rsetos de material sobrante hasta el correspondiente contenedor de residuos. Medida la longitud ejecutada.								
	Fluxores	1	13,60			13,60			
	AFCH	1	2,00			2,00			
							15,60	54,88	856,13
07.02	ml TUBERÍA ACERO INOX Ø42x1,5 mm.								
	Suministro e instalación de tubería de acero inoxidable AISI 316L de la marca Inoxpres o similar a aprobar por la D.F., de la serie 2 acorde a la norma UNE-EN 10.312, Ø42x1,5 mm., presión máxima 16 bar, fabricada mediante acero inoxidable austenítico Cr-Ni-Mo AISI 316L, con sistema de unión mediante accesorios por compresión mediante herramienta electrohidráulica, accesorios con junta EPD, incluso elementos y accesorios (codos, tes, manguitos, derivaciones, etc.), elementos de soportación y anclaje, abrazaderas isofónicas galvanizadas, pequeño material, medios auxiliares, ayudas de albañilería, mano de obra de instalación y pruebas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Llenado, vaciado y pruebas de estanqueidad hidráulica de la instalación. Instalada acorde a CTE DB HS4. La tubería y los accesorios deberán de disponer de la homolgación pertinente, tanto indivudual como del sistema. Carga y transporte de embalajes y rsetos de material sobrante hasta el correspondiente contenedor de residuos. Medida la longitud ejecutada.								
	Fluxores	1	2,00			2,00			
	AFCH	1	21,40			21,40			
							23,40	41,95	981,63
07.03	ml TUBERÍA ACERO INOX Ø35x1,5 mm.								
	Suministro e instalación de tubería de acero inoxidable AISI 316L de la marca Inoxpres o similar a aprobar por la D.F., de la serie 2 acorde a la norma UNE-EN 10.312, Ø35x1,5 mm., presión máxima 16 bar, fabricada mediante acero inoxidable austenítico Cr-Ni-Mo AISI 316L, con sistema de unión mediante accesorios por compresión mediante herramienta electrohidráulica, accesorios con junta EPD, incluso elementos y accesorios (codos, tes, manguitos, derivaciones, etc.), elementos de soportación y anclaje, abrazaderas isofónicas galvanizadas, pequeño material, medios auxiliares, ayudas de albañilería, mano de obra de instalación y pruebas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Llenado, vaciado y pruebas de estanqueidad hidráulica de la instalación. Instalada acorde a CTE DB HS4. La tubería y los accesorios deberán de disponer de la homolgación pertinente, tanto indivudual como del sistema. Carga y transporte de embalajes y rsetos de material sobrante hasta el correspondiente contenedor de residuos. Medida la longitud ejecutada.								
	Fluxores	1	2,00			2,00			
	AFCH	1	3,80			3,80			
							5,80	33,72	195,58
07.04	ml TUBERÍA ACERO INOX Ø28x1,2 mm.								
	Suministro e instalación de tubería de acero inoxidable AISI 316L de la marca Inoxpres o similar a aprobar por la D.F., de la serie 2 acorde a la norma UNE-EN 10.312, Ø28x1,2 mm., presión máxima 16 bar, fabricada mediante acero inoxidable austenítico Cr-Ni-Mo AISI 316L, con sistema de unión mediante accesorios por compresión mediante herramienta electrohidráulica, accesorios con junta EPD, incluso elementos y accesorios (codos, tes, manguitos, derivaciones, etc.), elementos de soportación y anclaje, abrazaderas isofónicas galvanizadas, pequeño material, medios auxiliares, ayudas de albañilería, mano de obra de instalación y pruebas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Llenado, vaciado y pruebas de estanqueidad hidráulica de la instalación. Instalada acorde a CTE DB HS4. La tubería y los accesorios deberán de disponer de la homolgación pertinente, tanto indivudual como del sistema. Carga y transporte de embalajes y rsetos de material sobrante hasta el correspondiente contenedor de residuos. Medida la longitud ejecuta-								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	da.								
	AFCH	1	49,80			49,80			
	ACS	1	12,00			12,00			
							61,80	23,58	1.457,24
07.05	ml TUBERÍA ACERO INOX Ø22x1,2 mm.								
	Suministro e instalación de tubería de acero inoxidable AISI 316L de la marca Inoxpres o similar a aprobar por la D.F., de la serie 2 acorde a la norma UNE-EN 10.312, Ø22x1,2 mm., presión máxima 16 bar, fabricada mediante acero inoxidable austenítico Cr-Ni-Mo AISI 316L, con sistema de unión mediante accesorios por compresión mediante herramienta electrohidráulica, accesorios con junta EPD, incluso elementos y accesorios (codos, tes, manguitos, derivaciones, etc.), elementos de soportación y anclaje, abrazaderas isofónicas galvanizadas, pequeño material, medios auxiliares, ayudas de albañilería, mano de obra de instalación y pruebas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Llenado, vaciado y pruebas de estanqueidad hidráulica de la instalación. Instalada acorde a CTE DB HS4. La tubería y los accesorios deberán de disponer de la homolgación pertinente, tanto indivudual como del sistema. Carga y transporte de embalajes y rsetos de material sobrante hasta el correspondiente contenedor de residuos. Medida la longitud ejecutada.								
	AFCH	1	21,70			21,70			
	ACS	1	64,10			64,10			
							85,80	17,89	1.534,96
07.06	ml TUBERÍA ACERO INOX Ø15x1,0 mm.								
	Suministro e instalación de tubería de acero inoxidable AISI 316L de la marca Inoxpres o similar a aprobar por la D.F., de la serie 2 acorde a la norma UNE-EN 10.312, Ø15x1,0 mm., presión máxima 16 bar, fabricada mediante acero inoxidable austenítico Cr-Ni-Mo AISI 316L, con sistema de unión mediante accesorios por compresión mediante herramienta electrohidráulica, accesorios con junta EPD, incluso elementos y accesorios (codos, tes, manguitos, derivaciones, etc.), elementos de soportación y anclaje, abrazaderas isofónicas galvanizadas, pequeño material, medios auxiliares, ayudas de albañilería, mano de obra de instalación y pruebas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Llenado, vaciado y pruebas de estanqueidad hidráulica de la instalación. Instalada acorde a CTE DB HS4. La tubería y los accesorios deberán de disponer de la homolgación pertinente, tanto indivudual como del sistema. Carga y transporte de embalajes y rsetos de material sobrante hasta el correspondiente contenedor de residuos. Medida la longitud ejecutada.								
	R.ACS	1	43,70			43,70			
							43,70	13,33	582,52
07.07	m AISLAMIENTO TUBERÍA ARMAFLEX AF-1 Ø54 mm.								
	Suministro e instalacion de aislamiento térmico flexible para tubería mediante espuma elastomérica a base de caucho sintético, de la marca Armaflex, modelo AF-1 o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro interior 54 mm. y espesor de 9,0 mm., con una conductividad térmica ë de 0,034 W/mK a 10ºC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ì >10.000, reacción al fuego BL-s3, d0, sin gas de expansión CFC, temperatura de empleo de -50ºC a 105ºC, con protección antimicrobiana activa Microban incorporada, incluso pegado de uniones de coquilla mediante adhesivo Armaflex 520 previo limpieza de la superficie a encolar con disolvente especial, parte proporcional de calorifugado de accesorios (codos, Tes, reducciones, válvulas, ...), medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Medida la longitud ejecutada.								
	Fluxores	1	13,60			13,60			
	AFCH	1	2,00			2,00			
							15,60	8,98	140,09
07.08	m AISLAMIENTO TUBERÍA ARMAFLEX AF-1 Ø42 mm.								
	Suministro e instalacion de aislamiento térmico flexible para tubería mediante espuma elastomérica a base de caucho sintético, de la marca Armaflex, modelo AF-1 o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro interior 42 mm. y espesor de 9,0 mm., con una conductividad térmica ë de 0,034 W/mK a 10ºC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ì >10.000, reacción al fuego BL-s3, d0, sin gas de expansión CFC, temperatura de empleo de -50ºC a 105ºC, con protección antimicrobiana activa Microban incorporada, incluso pegado de uniones de coquilla mediante adhesivo Armaflex 520 previo limpieza de la superficie a encolar con disolvente especial, parte proporcional de calorifugado de accesorios (codos, Tes, reducciones, válvulas, ...), medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Medida la longitud ejecutada.								
	Fluxores	1	2,00			2,00			
	AFCH	1	21,40			21,40			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							23,40	7,79	182,29
07.09	m AISLAMIENTO TUBERÍA ARMAFLEX AF-1 Ø35 mm.								
	Suministro e instalacion de aislamiento térmico flexible para tubería mediante espuma elastomérica a base de caucho sintético, de la marca Armaflex, modelo AF-1 o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro interior 35 mm. y espesor de 9,0 mm., con una conductividad térmica ë de 0,034 W/mK a 10ºC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ì >10.000, reacción al fuego BL-s3, d0, sin gas de expansión CFC, temperatura de empleo de -50ºC a 105ºC, con protección antimicrobiana activa Microban incorporada, incluso pegado de uniones de coquilla mediante adhesivo Armaflex 520 previo limpieza de la superficie a encolar con disolvente especial, parte proporcional de calorifugado de accesorios (codos, Tes, reducciones, válvulas, ...), medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Medida la longitud ejecutada.								
	Fluxores	1	2,00			2,00			
	AFCH	1	3,80			3,80			
							5,80	6,91	40,08
07.10	m AISLAMIENTO TUBERÍA ARMAFLEX AF-1 Ø28 mm.								
	Suministro e instalacion de aislamiento térmico flexible para tubería mediante espuma elastomérica a base de caucho sintético, de la marca Armaflex, modelo AF-1 o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro interior 28 mm. y espesor de 8,5 mm., con una conductividad térmica ë de 0,034 W/mK a 10ºC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ì >10.000, reacción al fuego BL-s3, d0, sin gas de expansión CFC, temperatura de empleo de -50ºC a 105ºC, con protección antimicrobiana activa Microban incorporada, incluso pegado de uniones de coquilla mediante adhesivo Armaflex 520 previo limpieza de la superficie a encolar con disolvente especial, parte proporcional de calorifugado de accesorios (codos, Tes, reducciones, válvulas, ...), medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Medida la longitud ejecutada.								
	AFCH	1	49,80			49,80			
							49,80	6,00	298,80
07.11	m AISLAMIENTO TUBERÍA ARMAFLEX AF-1 Ø22 mm.								
	Suministro e instalacion de aislamiento térmico flexible para tubería mediante espuma elastomérica a base de caucho sintético, de la marca Armaflex, modelo AF-1 o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro interior 22 mm. y espesor de 8,5 mm., con una conductividad térmica ë de 0,034 W/mK a 10ºC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ì >10.000, reacción al fuego BL-s3, d0, sin gas de expansión CFC, temperatura de empleo de -50ºC a 105ºC, con protección antimicrobiana activa Microban incorporada, incluso pegado de uniones de coquilla mediante adhesivo Armaflex 520 previo limpieza de la superficie a encolar con disolvente especial, parte proporcional de calorifugado de accesorios (codos, Tes, reducciones, válvulas, ...), medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Medida la longitud ejecutada.								
	AFCH	1	21,70			21,70			
							21,70	5,52	119,78
07.12	m AISLAMIENTO TUBERÍA ARMAFLEX SH Ø28 mm., e:27 mm.								
	Suministro e instalacion de aislamiento térmico flexible para tubería mediante espuma elastomérica a base de caucho sintético, de la marca Armaflex, modelo SH o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro interior 28 mm. y espesor de 27 mm., con una conductividad térmica ë de 0,036 W/mK a 10ºC, reacción al fuego BL-s3, d0, sin gas de expansión CFC, temperatura de empleo de 10ºC a 105ºC, con protección antimicrobiana activa Microban incorporada, incluso pegado de uniones de coquilla mediante adhesivo Armaflex 520 previo limpieza de la superficie a encolar con disolvente especial, parte proporcional de calorifugado de accesorios (codos, Tes, reducciones, válvulas, ...), medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Medida la longitud ejecutada.								
	ACS	1	12,00			12,00			
							12,00	12,21	146,52
07.13	m AISLAMIENTO TUBERÍA ARMAFLEX SH Ø22 mm., e:27 mm.								
	Suministro e instalacion de aislamiento térmico flexible para tubería mediante espuma elastomérica a base de caucho sintético, de la marca Armaflex, modelo SH o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro interior 22 mm. y espesor de 27 mm., con una conductividad térmica ë de 0,036 W/mK a 10ºC, reacción al fuego BL-s3, d0, sin gas de expansión CFC, temperatura de empleo de 10ºC a 105ºC, con protección antimicrobiana activa Microban incorporada, incluso pegado de uniones de coquilla mediante adhesivo Armaflex 520 previo limpieza de la superficie a encolar con disolvente especial, parte proporcional de calorifugado de accesorios (codos, Tes, reducciones, válvulas, ...), medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Medida la longitud ejecutada.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ACS	1	64,10			64,10			
							64,10	10,93	700,61
07.14	m AISLAMIENTO TUBERÍA ARMAFLEX SH Ø15 mm., e:27 mm.								
	Suministro e instalacion de aislamiento térmico flexible para tubería mediante espuma elastomérica a base de caucho sintético, de la marca Armaflex, modelo SH o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro interior 15 mm. y espesor de 27 mm., con una conductividad térmica ë de 0,036 W/mK a 10ºC, reacción al fuego BL-s3, d0, sin gas de expansión CFC, temperatura de empleo de 10ºC a 105ºC, con protección antimicrobiana activa Microban incorporada, incluso pegado de uniones de coquilla mediante adhesivo Armaflex 520 previo limpieza de la superficie a encolar con disolvente especial, parte proporcional de calorifugado de accesorios (codos, Tes, reducciones, válvulas, ...), medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Medida la longitud ejecutada.								
	R.ACS	1	43,70			43,70			
							43,70	10,12	442,24
07.15	ud PUNTO DE AGUA FRÍA PARA INODORO.								
	Punto de consumo de Agua Fría para Inodoro, realizado con tubería de acero inoxidable AISI 316L de la marca Inoxpres o similar a aprobar por la D.F, de diámetro 15x1,0 mm., de la serie 2 acorde a la norma UNE-EN 10.312, presión máxima 16 bar, fabricada mediante acero inoxidable austenítico Cr-Ni-Mo AISI 316L, con sistema de unión mediante accesorios por compresión mediante herramienta electrohidráulica, accesorios con junta EPD, desde red de distribución en el falso techo del local húmedo hasta punto de consumo en paramento vertical instalado mediante abrazaderas isofónicas, incluso piecerío, piecerío de latón de transición, piezas especiales, fijación de punto en tabiquería, aislamiento mediante espuma elastomérica Armaflex AF-1 o similar de 9mm. de espesor, accesorios, fijación, llenado, vaciado y pruebas de estanqueidad hidráulica de la instalación, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elemetos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. La tubería y los accesorios deberán de disponer de la homolgación pertinente, tanto indivudual como del sistema.. Realizado según HS4 Suministro de agua y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad totalmente terminada.								
	Vestuario femenino	5				5,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							6,00	59,29	355,74
07.16	ud PUNTO DE AGUA FRÍA PARA INODORO - FLUXOR.								
	Punto de consumo de Agua Fría para Inodoro, realizado con tubería de acero inoxidable AISI 316L de la marca Inoxpres o similar a aprobar por la D.F, de diámetro 35x1,2 mm., de la serie 2 acorde a la norma UNE-EN 10.312, presión máxima 16 bar, fabricada mediante acero inoxidable austenítico Cr-Ni-Mo AISI 316L, con sistema de unión mediante accesorios por compresión mediante herramienta electrohidráulica, accesorios con junta EPD, desde red de distribución en el falso techo del local húmedo hasta punto de consumo en paramento vertical instalado mediante abrazaderas isofónicas, incluso piecerío, piecerío de latón de transición, piezas especiales, fijación de punto en tabiquería, aislamiento mediante espuma elastomérica Armaflex AF-1 o similar de 9mm. de espesor, accesorios, fijación, llenado, vaciado y pruebas de estanqueidad hidráulica de la instalación, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elemetos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. La tubería y los accesorios deberán de disponer de la homolgación pertinente, tanto indivudual como del sistema.. Realizado según HS4 Suministro de agua y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad totalmente terminada.								
	Vestuario masculino	3				3,00			
							3,00	117,97	353,91
07.17	ud PUNTO DE AGUA FRÍA PARA URINARIO.								
	Punto de consumo de Agua Fría para Urinario, realizado con tubería de acero inoxidable AISI 316L de la marca Inoxpres o similar a aprobar por la D.F, de diámetro 15x1,0 mm., de la serie 2 acorde a la norma UNE-EN 10.312, presión máxima 16 bar, fabricada mediante acero inoxidable austenítico Cr-Ni-Mo AISI 316L, con sistema de unión mediante accesorios por compresión mediante herramienta electrohidráulica, accesorios con junta EPD, desde red de distribución en el falso techo del local húmedo hasta punto de consumo en paramento vertical instalado mediante abrazaderas isofónicas, incluso piecerío, piecerío de latón de transición, piezas especiales, fijación de punto en tabiquería, aislamiento mediante espuma elastomérica Armaflex AF-1 o similar de 9mm. de espesor, accesorios, fijación, llenado, vaciado y pruebas de estanqueidad hidráulica de la instalación, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elemetos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. La tubería y los accesorios deberán de disponer de la homolgación pertinente, tanto indivudual como del sistema.. Realizado según HS4 Suministro de agua y normas de la compañía sumi-								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	nistradora. Medida la unidad totalmente terminada.								
	Vestuario masculino	4				4,00			
							4,00	55,60	222,40
07.18	ud	PUNTO DE AGUA FRÍA Y ACS PARA VERTEDERO.							
	Punto de consumo de Agua Fría y Agua Caliente Sanitaria para Vertedero realizado con tubería de acero inoxidable AISI 316L de la marca Inoxpres o similar a aprobar por la D.F, de diámetro 15x1,0 mm., de la serie 2 acorde a la norma UNE-EN 10.312, presión máxima 16 bar, fabricada mediante acero inoxidable austenítico Cr-Ni-Mo AISI 316L, con sistema de unión mediante accesorios por compresión mediante herramienta electrohidráulica, accesorios con junta EPD, desde red de distribución en el falso techo del local húmedo hasta punto de consumo en paramento vertical instalado mediante abrazaderas isofónicas, incluso piecerío, piecerío de latón de transición, piezas especiales, fijación de punto en tabiquería, aislamiento mediante espuma elastomérica Armaflex AF-1 o similar de 9mm. de espesor y Armaflex SH de 25 mm. de espesor para ACS, accesorios, fijación, llenado, vaciado y pruebas de estanqueidad hidráulica de la instalación, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elemetos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. La tubería y los accesorios deberán de disponer de la homolgación pertinente, tanto indivudual como del sistema.. Realizado según HS4 Suministro de agua y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad totalmente terminada.								
	Vertedero	1				1,00			
							1,00	120,62	120,62
07.19	ud	PUNTO DE AGUA FRÍA Y ACS PARA LAVABO.							
	Punto de consumo de Agua Fría y Agua Caliente Sanitaria para Lavabo, realizado con tubería de acero inoxidable AISI 316L de la marca Inoxpres o similar a aprobar por la D.F, de diámetro 15x1,0 mm., de la serie 2 acorde a la norma UNE-EN 10.312, presión máxima 16 bar, fabricada mediante acero inoxidable austenítico Cr-Ni-Mo AISI 316L, con sistema de unión mediante accesorios por compresión mediante herramienta electrohidráulica, accesorios con junta EPD, desde red de distribución en el falso techo del local húmedo hasta punto de consumo en paramento vertical instalado mediante abrazaderas isofónicas, incluso piecerío, piecerío de latón de transición, piezas especiales, fijación de punto en tabiquería, aislamiento mediante espuma elastomérica Armaflex AF-1 o similar de 9mm. de espesor y Armaflex SH de 25 mm. de espesor para ACS, accesorios, fijación, llenado, vaciado y pruebas de estanqueidad hidráulica de la instalación, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elemetos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. La tubería y los accesorios deberán de disponer de la homolgación pertinente, tanto indivudual como del sistema.. Realizado según HS4 Suministro de agua y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad totalmente terminada.								
	Vestuario femenino	6				6,00			
	Vestuario masculino	6				6,00			
							12,00	111,76	1.341,12
07.20	ud	PUNTO DE AGUA FRÍA Y ACS PARA DUCHA.							
	Punto de consumo de Agua Fría y Agua Caliente Sanitaria para ducha, realizado con tubería de acero inoxidable AISI 316L de la marca Inoxpres o similar a aprobar por la D.F, de diámetro 22x1,2 mm., de la serie 2 acorde a la norma UNE-EN 10.312, presión máxima 16 bar, fabricada mediante acero inoxidable austenítico Cr-Ni-Mo AISI 316L, con sistema de unión mediante accesorios por compresión mediante herramienta electrohidráulica, accesorios con junta EPD, desde red de distribución en el falso techo del local húmedo hasta punto de consumo en paramento vertical instalado mediante abrazaderas isofónicas, incluso piecerío, piecerío de latón de transición, piezas especiales, fijación de punto en tabiquería, aislamiento mediante espuma elastomérica Armaflex AF-1 o similar de 9mm. de espesor para AFCH y Armaflex SH de 25 mm. de espesor para ACS, accesorios, fijación, llenado, vaciado y pruebas de estanqueidad hidráulica de la instalación, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elemetos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. La tubería y los accesorios deberán de disponer de la homolgación pertinente, tanto indivudual como del sistema.. Realizado según HS4 Suministro de agua y normas de la compañía suministradora. Medida la unidad totalmente terminada.								
	Vestuario femenino	3				3,00			
	Vestuario masculino	4				4,00			
							7,00	156,14	1.092,98
07.21	ud	VÁLVULA DE ESFERA Ø2" (DN 50).							
	Suministro e instalación de válvula de esfera de esfera de paso total de Ø2" (DN 50), PN-10 y temperatura máxima de trabajo 120ºC, roscada, cuerpo de latón forjado, esfera en acero inoxidable con junta PTFE, mando con palanca, incluso accesorios, elementos de montaje, medios auxiliares, ayu-								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	das de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	AFCH	3				3,00			
							3,00	106,43	319,29
07.22	ud	VÁLVULA DE ESFERA Ø1 1/2" (DN 40).							
	Suministro e instalación de válvula de esfera de esfera de paso total de Ø1 1/2" (DN 40), PN-10 y temperatura máxima de trabajo 120ºC, roscada, cuerpo de latón forjado, esfera en acero inoxidable con junta PTFE, mando con palanca, incluso accesorios, elementos de montaje, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	AFCH	2				2,00			
							2,00	78,26	156,52
07.23	ud	VÁLVULA DE ESFERA Ø1 1/4" (DN 32).							
	Suministro e instalación de válvula de esfera de esfera de paso total de Ø1 1/4" (DN 32), PN-10 y temperatura máxima de trabajo 120ºC, roscada, cuerpo de latón forjado, esfera en acero inoxidable con junta PTFE, mando con palanca, incluso accesorios, elementos de montaje, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	ACS	1				1,00			
							1,00	54,01	54,01
07.24	ud	VÁLVULA DE ESFERA Ø1" (DN 25).							
	Suministro e instalación de válvula de esfera de esfera de paso total de Ø1" (DN 25), PN-10 y temperatura máxima de trabajo 120ºC, roscada, cuerpo de latón forjado, esfera en acero inoxidable con junta PTFE, mando con palanca, incluso accesorios, elementos de montaje, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	ACS	2				2,00			
							2,00	40,51	81,02
07.25	ud	VÁLVULA DE ESFERA Ø3/4" (DN 20).							
	Suministro e instalación de válvula de esfera de esfera de paso total de Ø3/4" (DN 20), PN-10 y temperatura máxima de trabajo 120ºC, roscada, cuerpo de latón forjado, esfera en acero inoxidable con junta PTFE, mando con palanca, incluso accesorios, elementos de montaje, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	AFCH	1				1,00			
	ACS	1				1,00			
							2,00	31,17	62,34
07.26	ud	VÁLVULA DE ESFERA Ø1/2" (DN 15).							
	Suministro e instalación de válvula de esfera de esfera de paso total de Ø1/2" (DN 15), PN-10 y temperatura máxima de trabajo 120ºC, roscada, cuerpo de latón forjado, esfera en acero inoxidable con junta PTFE, mando con palanca, incluso accesorios, elementos de montaje, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	R.ACS	5				5,00			
							5,00	22,73	113,65
07.27	ud	VÁLVULA RETENCIÓN Ø1/2" (DN 15).							
	Suministro e instalación de válvula de retención tipo York de Ø1/2" (DN 15), temperatura máxima de trabajo 120ºC, roscada, cuerpo de latón forjado, muelle de acero inoxidable, incluso accesorios, elementos de montaje, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	R.ACS	2				2,00			
							2,00	20,70	41,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.28	ud	VÁLVULA DE EQUILIBRADO TÉRMICO PETTINAROLI TB20.							
	Suministro e instalación de válvula para el equilibrado térmico en sistemas de recirculación de ACS, de la marca Pettinaroli, modelo TB20 1/2" x 1/2" o similar a aprobar por la D.F., fabricada en latón CR resistente a la descincificación a contenido en plomo reducido, corazón de la válvula mediante elemento termosensible que permite equilibrar dinámicamente el caudal en la red de recirculación según supere o no la temperatura del agua un valor preestablecido (ajustable en el rango 35º-60º C), con un sensor interno para el control remoto de la temperatura, PN=16bar, Tmax=90ºC, Kv max=1,80, incluso accesorios, tomas de presión, aislamiento de la válvula, elementos de montaje, ayudas de albañilería, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.							
	R.ACS	3				3,00			
							3,00	89,22	267,66
07.29	ud	BY-PASS PARA VÁLVULA EQUILIBRADO.							
	Instalación de By-Pass para válvula de equilibra termostático, consistente en la instalación de válvula de esfera de DN15, conexionado de la vávlula con la red de distribución aguas arriba y abajo de la válvula termostática, aislamiento térmico del by-pass mediante espuma elastomérica Armaflex SH, incluso accesorios, piecerio, fijaciones, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.							
	R.ACS	3				3,00			
							3,00	43,76	131,28
07.30	ud	TERMÓMETRO (VAINA CORTA).							
	Suministro e instalación de termómetro bimetálico con toma de inmersión horizontal, Ø80 mm., longitud de la vaina 50 mm. y rango de medición de 0ºC a 120ºC, incluso vaina de latón, accesorios, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.							
	R.ACS	3				3,00			
							3,00	13,35	40,05
	TOTAL CAPÍTULO 07 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA.....								12.432,46

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 APARATOS SANITARIOS.								
08.01	ud DESAGÜE DUCHA ROCA IN-DRAIN SHOWER SQ.								
	Suministro e instalación de desagüe para plato de ducha de obra, de la marca Roca, modelo In-Drain Shower SQ (Ref. A276092000) o similar a aprobar por la D.F., compuesto por desagüe con manta Geo-Textil, placa cuadrada embellecedora cuadrada, incluso accesorios, fijaciones, remates de impermeabilización, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Instalado acorde a CTE HS5. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	1				1,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							2,00	221,22	442,44
08.02	ud TANQUE EMPOTRADO DUPLO WC COMPACT.								
	Suministro e instalación de tanque empotrado para inodoro suspendido de la marca Roca, modelo Duplo WC One Compact (Ref. A890073020) o similar a aprobar por la D.F., compuesto por bastidor con fijación con capacidad de resistencia de 400 kg., cisterna compacta de doble descarga (6-3, 4,5-3 o 4-2 litros ajustables), codo de evacuación de Ø90 mm., accesorios de fijación, junta amortiguadora de ruido silent in wall (Ref. A890063000), incluso accesorios, fijación con paramentos verticales, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de la instalación. Instalado acorde a instrucciones del fabricante. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	4				4,00			
							4,00	377,59	1.510,36
08.03	ud PLACA DE ACCIONAMIENTO PL10 PRO - ACERO INOXIDABLE.								
	Suministro e instalación de placa de accionamiento de cisterna empotrada de la marca Roca, modelo PL10 Pro Dual Cromada (Ref. A890189304) o similar a aprobar por la D.F., medidas 250 x 160 mm. (longitud x altura), antivandálica, de acero inoxidable, incluso conexionado, pruebas, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	4				4,00			
							4,00	244,65	978,60
08.04	ud TANQUE EMPOTRADO DUPLO WC FLUSOR ANTIVANDÁLICO.								
	Suministro e instalación de sistema para inodoro suspendido de la marca Roca, modelo Duplo WC Fluxor (Ref. A890092100) o similar a aprobar por la D.F., compuesto por bastidor con fijación con capacidad de resistencia de 400 kg., fluxor de descarga dual antivandalica (Ref. A890065004), codo de evacuación de Ø90 mm., accesorios de fijación, junta amortiguadora de ruido silent in wall (Ref. A890063000), incluso accesorios, fijación con paramentos verticales, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de la instalación. Instalado acorde a instrucciones del fabricante. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario masculino	3				3,00			
							3,00	756,75	2.270,25
08.05	ud INODORO PORCELANA BLANCA ROCA VICTORIA SUSPENDIDO.								
	Suministro e instalación de inodoro de porcelana vitrificada, color blanco, de la marca Roca, modelo Victoria o similar, a aprobar por la D.F., compuesto por taza suspendda de 525 mm. de longitud (Ref. A34630300S), asiento y tapa con bisagras de acero inoxidable color blanco (Ref. A801B6000B), juego de tornillos para fijación, llave de escuadra cromada de 1/2", latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2", conectador de PVC blanco con junta de goma, incluso conexionado con red de abastaecimiento y saneamiento, con sellado con silicona acética fungicida y antimoho en el encuentro entre aparato y suelo, previa limpieza de la zona con acetona, medios auxiliares, material, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. El inodoro estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Incluida carga y transporte de restos y/o embalajes hasta el contenedor de residuos correspondiente. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	4				4,00			
	Vestuario masculino	3				3,00			
							7,00	244,38	1.710,66

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.06	ud	INODORO PORCELANA BLANCA ROCA MERIDIAN MINUSVALIDOS.							
	Suministro e instalación de inodoro de porcelana vitrificada, color blanco, de la marca Roca, modelo Meridian Movilidad Reducida o similar, a aprobar por la D.F., compuesto por taza para tanque bajo con salida dual (Ref. A34224H000), tanque bajo con tapa y mecanismo de alimentación de doble descarga de 3/6 litros con pulsador enrasado (Ref. A34124H000), asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable color blanco (Ref. A801230004), juego de tornillos para fijación, llave de escuadra cromada de 1/2", latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2", conectador de PVC blanco con junta de goma, incluso conexionado con red de abastecimiento y saneamiento, con sellado con silicona acética fungicida y antimoho en el encuentro entre aparato y suelo, previa limpieza de la zona con acetona, medios auxiliares, material, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. El inodoro estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Incluida carga y transporte de restos y/o embalajes hasta el contenedor de residuos correspondiente. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	1				1,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							2,00	556,45	1.112,90
08.07	ud	LAVABO DE ENCIMERA O BAJO ENCIMERA ROCA NEO SELENE 510x395 mm.							
	Suministro e instalación de lavabo de encimera o bajo encimera de porcelana vitrificada blanca, de dimensiones 510 x 395 mm, de la marca Roca modelo Neo Selene o similar a aprobar por la D.F., Incluye juego de anclaje, válvula de desagüe de PVC con aro cromado y salida Ø40 mm con sifón para lavabo de botella extensible con salida horizontal, alargadera y plafón. Incluso sellado con silicona acética fungicida y anti-moho blanca en el encuentro de aparato y paramento, previa limpieza de la zona con acetona, material diverso, accesorios, pequeño material, ayudas de albañilería, mano de obra de instalación y pruebas, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. El lavabo estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	5				5,00			
	Vestuario masculino	5				5,00			
							10,00	158,59	1.585,90
08.08	ud	LAVABO ADAPTADO ACCESS STONEX.							
	Suministro e instalación de lavabo especial de minusvalidos de la marca Roca, modelo Access Stonex (Ref. A2W8003000) o similar, a aprobar por la D.F., de porcelana vitrificada en color blanco, de 650 x 500 mm.,, apoyo anatómico para codos, plano inclinado antisalpicaduras, válvula de desagüe de 40 mm., con sifón empotrado y rebosadero, llaves de escuadra cromadas de 1/2", material, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. El lavabo estará en posesión de la homologación pertinente y de la marca AENOR "N" de producto certificado. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	1				1,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							2,00	470,31	940,62
08.09	ud	URINARIO ROCA EURET.							
	Suministro e instalación de urinario de porcelana vitrificada, color blanco, de la marca Roca, modelo Euret con toma posterior (Ref.: A35945F000) o similar, a aprobar por la D.F., compuesto por urinario de alimentación posterior, juego de tornillos para fijación, conectador de PVC blanco con junta de goma, sifón de PVC en la conexión con la red de saneamiento, incluso sellado con silicona acética fungicida y antimoho en el encuentro entre aparato y pared, previa limpieza de la zona con acetona, material, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento. El inodoro estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario masculino	4				4,00			
							4,00	313,59	1.254,36
08.10	ud	VERTEDERO PORCELANA BLANCA ROCA GARDA							
	Suministro e instalación de vertedero de porcelana vitrificada de colo blanco, marca Roca modelo Garda, o similar a aprobar por la D.F., compuesto por vertedero con salida horizontal con enchufe de unión, rejilla de desagüe y juego de fijación. Incluye reja de acero inoxidable con almohadilla para vertedero, juego de tornillos para fijación, conectador de PVC blanco con junta de goma, incluso sellado con silicona acética fungicida y antimoho en el encuentro entre aparato y suelo, previa limpieza de la zona con acetona. Incluye accesorios, pequeño material, material diverso, mano de obra de instalación y pruebas, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. El vertedero estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certi-								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	ficado. Medida la unidad terminada.								
	Vertedero	1				1,00			
							1,00	175,94	175,94
08.11	ud GRIFERÍA MEZCLADORA TERMOSTÁTICA PRESTO ALPA 80 CON ROCIADOR								
	Suministro e instalación de grifo temporizado mezclador marca Presto modelo ALPA 80 empotrado con válvula de vaciado (Ref. 98945) o equivalente a aprobar por la D.F., para instalación empotrada cuerpo de latón cromado con piezas interiores en materiales resistentes a la corrosión e incrustaciones calcáreas, pulsador en poliacetato negro, cabeza intercambiable que comprende todo el mecanismo del grifo, válvula antirretorno incorporadas que impiden la intercomunicacíon de agua fría y caliente acorde a norma EN 1717, pulsador con selección de temperatura mediante giro de 180º, entrada y salida macho de 1/2", placa de acero inoxidable de 180 x 180 mm., con tornillos de fijacióncaudal de 8 l/min, cierre automático a los 30 s. (-10 s / +5 s), válvula de vaciado con sistema antilegionella, tubería de conexión de grifería con rociador mediante tubería de acero inoxidale, rociador antivandálico Presto (Ref. 29305), incluso accesorios, conexionado de mezclador y rociador, medios auxiliares, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La grifería estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	3				3,00			
	Vestuario masculino	4				4,00			
							7,00	589,92	4.129,44
08.12	ud GRIFERÍA TEMPORIZADA PRESTO XT L ECO (F).								
	Suministro e instalación de grifería temporizada de latón cromado para lavabo de la marca Presto modelo XT L Eco (f) (Ref.: 11601), o similar a aprobar por la D.F., cierre automático 10 +- 2s, apertura por pulsador, cuerpo y pulsador en latón cromado con piezas interiores en materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas, cabeza intercambiable, accionamiento mediante pulsador, rompechorros, latiguillos flexibles de 20 cm. de 1/2", incluso accesorios, pequeño material, medios auxiliares, material diverso, ayudas de albañilería, mano de obra de instalación y pruebas, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La grifería estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Medida la unidad instalada.								
	Vestuario femenino	5				5,00			
	Vestuario masculino	5				5,00			
							10,00	121,01	1.210,10
08.13	ud GRIFERÍA MONOMANDO LAVABO CON MANETA GERONTOLÓGICA.								
	Suministro e instalación de grifería monomando de latón cromado para lavabo de la marca Roca modelo Victoria (Ref.: A5A3123C00) o similar a aprobar por la D.F. compuesta por rompechorros, maneta gerontológica, tapón y cadenilla, latiguillos flexibles de 20 cm. de 1/2", incluso accesorios, pequeño material, medios auxiliares, material diverso, ayudas de albañilería, mano de obra de instalación y pruebas, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La grifería estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Medida la unidad instalada.								
	Vestuario femenino	1				1,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							2,00	148,92	297,84
08.14	ud GRIFERÍA URINARIO PRESTO 27.								
	Suministro e instalación de grifo temporizado para urinario marca Presto serie 27, o equivalente a aprobar por la D.F. Cuerpo de latón cromado con embellecedor. Tornillos en acero inoxidable. Conexiones 1/2". Cierre automático a los 6 +-2 segundos. Incluye 0,25 ml de tubería de acero inoxidable AISI 316L fabricada según UNE EN 19.049, de diámetro de 15x1,0 mm., codo y entronque INOX 15-Rp 1/2" tipo PRESSFITTING. Incluso accesorios, medios auxiliares, pequeño material, mano de obra de instalación y pruebas, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La grifería estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario masculino	4				4,00			
							4,00	69,66	278,64
08.15	ud GRIFERÍA MONOMANDO PARED VICTORIA.								
	Suministro e instalación de grifería monomando de latón cromado para fregadera de pared de la marca Roca modelo Victoria (Ref. A5A7725C00) o similar a aprobar por la D.F. para instalación sobre tabique, con caño superior giratorio y aireador, incluso accesorios, pequeño material, medios auxiliares, material diverso, ayudas de albañilería, mano de obra de instalación y pruebas, y todos los ele-								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	mentos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La grifería estará en posesión de la marca AENOR "N" de producto certificado. Medida la unidad instalada.								
	Vertedero	1				1,00			
							1,00	101,50	101,50
08.16	ud	LLAVE RAPIDA							
	Suministro e instalación de llave de conexión rápida de 1/2", compuesta por llave de corte y conexion rápida, incluso accesorios, piecerio, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	1				1,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							2,00	45,21	90,42
08.17	ud	ESPEJO RECLINABLE							
	Suministro e instalación de espejo reclinable para usuarios en silla de ruedas, marca Presto Ref. 89240, o similar a aprobar por la D.F. De dimensiones 678x604 mm. y con marco fabricado en aluminio recubierto de nylon. Incluso accesorios de soportación, material diverso, medios auxiliares, pequeño material y mano de obra de instalación.								
	Vestuario femenino	1				1,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							2,00	316,08	632,16
08.18	ud	BARRA APOYO ABATIBLE.							
	Suministro e instalación de barra de apoyo mural abatible para lavabos, bidets, etc. fabricada en aluminio recubierto de nylon, marca Mediclinics BG0800C o equivalente a aprobar por la D.F., formada por tubo doblado en forma de U, de diámetro 32 mm., longiud 800 m., con un travesaño intermedio que incorpora en su punto central un portarrollos de papel higiénico, pletina de fijaci´no a pared de 3 mm. de espesor con 6 agujero sde diámetro 6,5 mm. para fijar a la pared, incluso accesorios, pequeño material, medios auxiliares, tornillería, ayudas de albañilería, mano de obra de instalación y pruebas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	3				3,00			
	Vestuario masculino	3				3,00			
							6,00	287,78	1.726,68
08.19	ud	BARRA APOYO RECTA.							
	Suministro e instalación de barra corta de apoyo mural para lavabos, bidets, inodoros, etc. fabricada en acero inoxidable AISI 304 de la marca Mediclinics, modelo, BR0600C o equivalente a aprobar por la D.F., tornillería de anclaje oculta con dos florones, diámetro 32 mm., longitud 600 mm.,, incluso accesorios, pequeño material, medios auxiliares, tornillería, ayudas de albañilería, mano de obra de instalación y pruebas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	1				1,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							2,00	121,46	242,92
08.20	ud	DOSIFICADOR DE JABÓN MEDICLINCS DJ0112CS.							
	Suministro e instalación de dosificador de jabón de la marca Mediclinics, modelo DJ0112CS o similar a aprobar por la D.F., de 1,2 litros de capacidad, con depósito realizado en acero inoxidable AISI 304, de 1 mm. de espero, llave especial para llenado mediante trampilla en la parte superior, pulsador de latón cromado, válvula de ABS cromado retro-activa con juntas internas de alta estanqueidad, pistón de termo-plástico ABS, visor de contenido de policarbonato, incluso accesorios de fijación, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	4				4,00			
	Vestuario masculino	4				4,00			
							8,00	63,45	507,60
08.21	ud	DISPENSADOR PAPEL HIGIÉNICO MEDICLINICS PR0783CS.							
	Suministro e instalación de dispensador de papel higiénico de la marca Mediclinics, modelo PR0783CS o similar a aprobar por la D.F., realizado con cuerpo y tapa de acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm. de espesor, acabado satinado, cuerpo de una pieza circular de 250 mm. de diámetro, sellado con sistema bordón, tapa de una pieza sin juntas, fijada al cuerpo mediante remaches, eje de acero inoxidable para cánulas de 45 mm. con retendor de anti-giro por inercia que permite utilizar rollo de papel estándar, ranura para visualización de nivel contenido en el frontal, incluso accesorios								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	de fijación, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	5				5,00			
	Vestuario masculino	4				4,00			
							9,00	53,60	482,40
08.22	ud	ESCOBILLERO MEDICLINICS ES0965CS.							
	Suministro e instalación de escobillero para baño de la marca Mediclinics, modelo ES0965CS o similar a aprobar por la D.F., con cuerpo, mango y tapa realizado en acero inoxidable AISI 304, acabado satinado de 1 mm. de espesor, varilla interior de acero inox AISI 304 de 0,8 mm. de espesor, escobilla de pelo de sisal, con una medidas de 400x90x90 mm., incluso accesorios de fijación, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad totalmente terminada.								
	Vestuario femenino	5				5,00			
	Vestuario masculino	4				4,00			
							9,00	66,92	602,28
08.23	ud	DISPENSADOR PAPEL TOALLA MEDICLINICS DT0106CS.							
	Suministro e instalación de dispensador de toalla de la marca MEDICLINICS, modelo DT0106CS o similar a aprobar por la D.F., realizado con cuerpo y tapa de acero inoxidable AISI 304 de 0,8 mm. de espesor, acabado satinado, cuerpo con medidas 330x275 mm. y una profundidad de 133 mm., con capacidad para albergar 400 toallas, visualización de nivel contenido en el frontal, cierre con llave estándar, incluso accesorios de fijación, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	3				3,00			
	Vestuario masculino	3				3,00			
							6,00	63,91	383,46
08.24	ud	PAPELERA MEDICLINICS PP1305CS.							
	Suministro e instalación de papelera de acero noble satinado, de la marca Mediclinics, modelo PP1305CS o similar, a aprobar por la D.F., con un volumen de 5 litros, cuerpo y tapa circular de acero noble AISI 430, acabado satinado, cuerpo robusto frente a golpes y uso indebido, tapa silenciosa y anti-olores, de apertura basada en un sistema de doble bisagra en material termo-plástico, cubo interior de polipropileno, con asa metálica, pedal de termoplástico negro, antideslizante, presionándolo, acciona la apertura de la tapa, asa en la parte superior para facilitar el transporte del cubo, base de plástico negro, como apoyo directo al suelo, antideslizante, que aisla el fondo de cubo de la humedad. Totalmente instalada. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	3				3,00			
	Vestuario masculino	3				3,00			
							6,00	30,97	185,82

TOTAL CAPÍTULO 08 APARATOS SANITARIOS..... 22.853,29

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.								
09.01	ud RECUPERADOR DE CALOR AIRLAN URC 015.								
	Suministro e instalación de unidad de recuperación de calor Airlan modelo URC015V-50-L1414A21DTPR/FC315WS o equivalente a aprobar por la D.F., ejecución vertical para instalación en exterior, diseñado acorde a directiva de Ecodiseño Erp2018, realizado con perfiles de aluminio con angulares de nailon reforzados con fibra de vidrio, paneles sándwich de espesor 50 mm. en chapa cincada por la superficie interior y pre-barnizada por la exterior, con aislamiento de poliuretano inyectado (densidad 42kg/m3), montaje por compresión mecánica mediante perfil perimetral de aluminio con ausencia de tornillería interior, paneles de inspección en todas las secciones susceptibles de revisión, recuperador a contraflujo de alta eficiencia, certificado por Eurovent, con estructura y aletas de aluminio, compuerta de bypass lateral para aprovechamiento de freecooling / freeheating, filtros clase M6 + F9 en impulsión y clase M6 en extracción, fácil extracción lateral o inferior para limpieza periódica y presostatos diferenciales para medir colmatación de filtros, ventiladores “Plug fan” de palas hacia atrás con rodete de plástico y motor EC con controlador integrado, alimentación monofásica, bandeja de recogida de condensados en aluminio con descarga lateral, cuadro completo de control y fuerza, control de la unidad mediante presión constante, comunicación MODBUS e integración por BMS, actuadores de compuerta proporcionales, bornero con cada hilo debidamente timbrado para facilitar las conexiones eléctricas, batería de postcalentamiento de agua con sonda incluida, incluso apoyos elásticos para fijación, protección para instalación en exterior, accesorios, conexionado eléctrico de red de fuerza, conexionado con panel remoto, conexionado con conductos de fibra, conexionado de desagüe con red de saneamiento mediante sifón individual, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	Recuperador	1				1,00			
							1,00	11.890,04	11.890,04
09.02	m² CONDUCTO CHAPA 0,8 mm.								
	Suministro e instalacion de canalización de aire realizada con chapa de acero galvanizada de 0,8 mm de espesor, rectangular, construido según UNE 100-101, UNE 100-102 y UNE 100-103, incluso embocaduras, derivaciones, Tes, reducciones, codos, plenums, elementos de fijación y piezas especiales, (homologado e instalado, según normas UNE). Medida la unidad terminada.								
	Ventilación	14,8				14,80			
							14,80	52,29	773,89
09.03	ml CONDUCTO DE VENTILACIÓN DIÁMETRO Ø250 mm.								
	Suministro e instalación de conducto circular metálico helicoidal construido en chapa galvanizada de Ø250 mm. y 0,6 mm. de espesor según UNE-EN 1506:2007 y UNE EN 12237:2003 para ventilación de viviendas, con accesorios con juntas de estanqueidad en la unión garantizando una estanqueidad tipo C según UNE EN 12237:2003. Incluye accesorios, medios auxiliares, material diverso, piecerío (codos, manguitos, etc), fijaciones mediante abrazaderas isofónicas según UNE-EN 12236:2003, manta aislante de espuma de elastomérica Armaflex SH de 20 mm. de espesor en los pasos de forjado y/o tabiques y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Incluye mano de obra de instalación y pruebas. Instalado según CTE, DB HS 3 Salubridad. Medida la longitud ejecutada.								
	Vestuario femenino	1	17,60			17,60			
	Vestuario masculino	1	20,70			20,70			
							38,30	48,28	1.849,12
09.04	ml CONDUCTO DE VENTILACIÓN DIÁMETRO Ø200 mm.								
	Suministro e instalación de conducto circular metálico helicoidal construido en chapa galvanizada de Ø200 mm. y 0,5 mm. de espesor según UNE-EN 1506:2007 y UNE EN 12237:2003 para ventilación de viviendas, con accesorios con juntas de estanqueidad en la unión garantizando una estanqueidad tipo C según UNE EN 12237:2003. Incluye accesorios, medios auxiliares, material diverso, piecerío (codos, manguitos, etc), fijaciones mediante abrazaderas isofónicas según UNE-EN 12236:2003, manta aislante de espuma de elastomérica Armaflex SH de 20 mm. de espesor en los pasos de forjado y/o tabiques y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Incluye mano de obra de instalación y pruebas. Instalado según CTE, DB HS 3 Salubridad. Medida la longitud ejecutada.								
	Vestuario femenino	1	20,60			20,60			
	Vestuario masculino	1	19,50			19,50			
							40,10	41,39	1.659,74

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.05	ud	REJILLA COMPACTA SCHAKO KG-R8 315x65.							
	Suministro e instalación de rejilla compacta para montaje sobre conducto circular, de la marca Schako, modelo KG-R8-SM-NA 315x65 o similar a aprobar por la D.F., de dimensiones 315 x 65 mm., con lamas aerodinámicas horizontales orientables individualmente y regulación de caudal tipo corredera SS-K, realizada en chapa de acero galvanizado o lacada en color RAL a definir por la dirección facultativa, incluso conexion con conducto, accesorios, fijaciones, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Instalada acorde a R.I.T.E. e instrucciones del fabricante. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	5				5,00			
	Vestuario masculino	6				6,00			
							11,00	58,65	645,15
09.06	ud	REJILLA COMPACTA SCHAKO KG-R8 815x65.							
	Suministro e instalación de rejilla compacta para montaje sobre conducto circular, de la marca Schako, modelo KG-R8-SM-NA 815x65 o similar a aprobar por la D.F., de dimensiones 515 x 65 mm., con lamas aerodinámicas horizontales orientables individualmente y regulación de caudal tipo corredera SS-K, realizada en chapa de acero galvanizado o lacada en color RAL a definir por la dirección facultativa, incluso conexion con conducto, accesorios, fijaciones, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Instalada acorde a R.I.T.E. e instrucciones del fabricante. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	2				2,00			
	Vestuario masculino								
							2,00	113,19	226,38
09.07	m	TUBERÍA ACERO NEGRO DN 25.							
	Suministro e instalación de tubería de acero negro soldado de Ø1" (DN 25), según Norma UNE-EN 10.255, serie media M, protegida con dos manos de imprimación antioxidante, piecerio de acero, incluso soportación, abrazaderas isofónicas de acero galvanizado colocadas cada 1,5 m., elementos, piecerio (codos, Tes, reducciones, ...), bridas, accesorios de unión, medios auxiliares, llenado, vaciado y pruebas hidráulicas de las tuberías, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Totalmente instalada.								
	CLF	2	13,80			27,60			
							27,60	40,30	1.112,28
09.08	m	AISLAMIENTO TUBERÍA ARMAFLEX SH Ø35 mm., e:27 mm.							
	Suministro e instalacion de aislamiento térmico flexible para tubería mediante espuma elastomérica a base de caucho sintético, de la marca Armaflex, modelo SH o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro interior 35 mm. y espesor de 27 mm., con una conductividad térmica ë de 0,036 W/mK a 10ºC, reacción al fuego BL-s3, d0, sin gas de expansión CFC, temperatura de empleo de 10ºC a 105ºC, con protección antimicrobiana activa Microban incorporada, incluso pegado de uniones de coquilla mediante adhesivo Armaflex 520 previo limpieza de la superficie a encolar con disolvente especial, parte proporcional de calorifugado de accesorios (codos, Tes, reducciones, válvulas, ...), medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Medida la longitud ejecutada.								
	CLF	2	8,80			17,60			
							17,60	13,28	233,73
09.09	m	AISLAMIENTO TUBERÍA ARMAFLEX AF-6 Ø35 mm., e:35,0 mm.							
	Suministro e instalacion de aislamiento térmico flexible para tubería mediante espuma elastomérica a base de caucho sintético, de la marca Armaflex, modelo AF-6 o similar, a aprobar por la D.F., de diámetro interior 35 mm. y espesor de 35,0 mm., con una conductividad térmica ë de 0,034 W/mK a 10ºC, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ì >10.000, reacción al fuego BL-s3, d0, sin gas de expansión CFC, temperatura de empleo de -50ºC a 105ºC, con protección antimicrobiana activa Microban incorporada, incluso pegado de uniones de coquilla mediante adhesivo Armaflex 520 previo limpieza de la superficie a encolar con disolvente especial, parte proporcional de calorifugado de accesorios (codos, Tes, reducciones, válvulas, ...), medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Medida la longitud ejecutada.								
	CLF	2	5,00			10,00			
							10,00	26,54	265,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.10	ud	VÁLVULA DE ESFERA Ø1" (DN 25).							
	Suministro e instalación de válvula de esfera de esfera de paso total de Ø1" (DN 25), PN-10 y temperatura máxima de trabajo 120ºC, roscada, cuerpo de latón forjado, esfera en acero inoxidable con junta PTFE, mando con palanca, incluso accesorios, elementos de montaje, medios auxiliares, ayudas de albañilería y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	CLF	2				2,00			
							2,00	40,51	81,02
09.11	ud	VÁLVULA DE EQUILIBRADO DINÁMICO K-FLOW K-20.							
	Suministro e instalación de regulador automático de caudal K-Flow K-20 (DN 20), cuerpo de latón forjado ASTM CuZn39PB2, roscado, con cartucho interior de acero inoxidable AISI 304 de rango 1, muelle de regulación de acero inoxidable AISI 17-7, juntas tóricas de EPDM, calibrado y verificado para el caudal de diseño, incluso accesorios, tomas de presión, elementos de montaje, ayudas de albañilería, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	CLF	1				1,00			
							1,00	129,38	129,38
09.12	ud	VÁLVULA 2 VÍAS MOTORIZADA HONEYWELL VSOF-225-4.0P.							
	Suministro e instalación de válvula de 2 vías todo/nada motorizada de la marca Honeywell. modelo VSOF-225-4.0P o similar a aprobar por la D.F., de DN25 con conexión roscada R 1 1/4", realizada con cuerpo de latón, eje de acero inoxidable y cierre de latón, asiento plano, carrera de 2,5 mm., PN16, temperatura de funcionamiento de 2 a 120ºC, Kvs 4,0 incluso racores de conexión a tubería hidráulica, conexionado hidráulico, conexionado de servomotor, accesorios, aislamiento de la válvula, pruebas, medios auxiliares, ayudas y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad totalmente terminada.								
	CLF	1				1,00			
							1,00	178,44	178,44
09.13	ud	SERVOMOTOR HONEYWELL MT4-230-NO.							
	Suministro e instalación de servomotor todo/nada para válvula de 2 ó 3 vías, de la marca Honeywell, modelo MT4-230-NC o similar a aprobar por la D.F., con tensión de alimentacion 230 Vca, fureza 90 N, carrera 2,5 mm., tiempo de actuación 4 minutos, indicador de posición rojo, sin tensión la válvula de 2 vías cierra y la válvula de 3 vías abre, incluso clip de montaje, adaptador M30 x 1,5, conexionado con válvula, conexionado eléctrico, medios auxiliares, ayudas y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad totalmente terminada.								
	CLF	1				1,00			
							1,00	69,02	69,02
09.14	m	RECUBRIMIENTO DE CHAPA TUBERÍA Ø 105.							
	Recubrimiento en chapa de aluminio de 0,6 mm. de espesor, posterior a su aislamiento térmico con aislamiento de espuma elastomérica, con un diámetro exterior total de 105 mm., incluso piecerio, accesorios y operaciones necesarias para su correcta terminación, ayudas de albañilería y medios auxiliares. Medida la longitud ejecutada. Carga y transporte de restos y/o embalajes hasta el contenedor de residuos correspondiente.								
	CLF	2	5,00			10,00			
							10,00	15,83	158,30
09.15	ud	CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN RECUPERADOR (2x2,5+TTx2,5 mm2).							
	Suministro e instalación de línea de distribución a recuperador, realizado con cable de 2x2,5+TTx2,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) con tubo de PVC de diámetro 25 mm para su colocación en superficie o bajo falso techo, conductores unipolares de cobre de 2,5 mm2 tensión nominal de servicio 750V denominación ES07Z1-K(AS) cumpliendo UNE 211002 sobre utilización de cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, en sistema fase neutro y tierra, incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión, material accesorio, conexionado con cuadro eléctrico, bridas y mano de obra. Unidad tendida, conexionada, probada y en funcionamiento. Instalado acorde a REBT. Medida la unidad terminada.								
	Recuperador	1				1,00			
							1,00	95,65	95,65

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.16	ud CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN VÁLVULA DE ZONA (2x2,5+TTx2,5 mm2).								
	Suministro e instalación de línea de distribución a válvula de zona, realizado con cable de 2x2,5+TTx2,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) con tubo de PVC de diámetro 25 mm para su colocación en superficie o bajo falso techo, conductores unipolares de cobre de 2,5 mm2 tensión nominal de servicio 750V denominación ES07Z1-K(AS) cumpliendo UNE 211002 sobre utilización de cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, en sistema fase neutro y tierra, incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión, material accesorio, conexionado con cuadro eléctrico, bridas y mano de obra. Unidad tendida, conexionada, probada y en funcionamiento. Instalado acorde a REBT. Medida la unidad terminada.								
	Válvula	1				1,00			
							1,00	90,60	90,60
	TOTAL CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.								19.458,14

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD								
	SUBCAPÍTULO 10.01 CUADROS DE MANDO Y PROTECCIÓN								
10.01.01	UD MODIFICACION CUADRO EXISTENTE								
	Suministro e instalacion de material necesario para modificacion de cuadro existente, para una tensión de utilización de 230/400 V marca Schneider o similar, al igual que toda la aparmenta. Incluye:								
	- 1 PIA 4x10A, para cuadro secundario de vestuarios								
	Cuadro existente	1				1,00			
							1,00	107,26	107,26
10.01.02	ud CUADRO SECUNDARIO VESTUARIOS								
	Cuadro secundario de mando y protección de vestuarios, formado por caja empotrable / superficie de doble aislamiento con puerta con grado de protección IP40-IK08, de 22 elementos, perfil omega, embarrado								
	de proteción, 6 interruptores diferencial de 40 A/2 P/30 mA y 8 PIAS (I+N) de corte omnipolar: 4 de 10 A para alumbrado, alumbrado de emergencias, 4 de 16 A para tomas auxiliares, e instalaciones.								
	Instalado, conexionado y rotulado; según REBT.								
	Cuadro secundario	1				1,00			
							1,00	2.567,92	2.567,92
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.01 CUADROS DE MANDO Y								2.675,18
	SUBCAPÍTULO 10.02 INSTALACIÓN CABLEADOS								
10.02.01	ud PUNTO DE ILUMINACIÓN.								
	Suministro e instalación de punto de iluminación (simple, conmutado, con sonda lumínica o detector de presencia), incluyendo cables y canalización a luminaria y a mecanismo de accionamiento o mecanismo de regulación, realizado mediante cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1a,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), según UNE 211025, instalado en superficie incluso p.p. de tubo de polímero termoplástico rígido, enchufable y libre de halógenos, cajas de derivación, conectores libres de halógenos, fijaciones, accesorios, conexiones, señalización en extremidades y/o cambios de dirección, medios auxiliares, ayudas y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Instalado acorde a R.E.B.T. Medida la unidad totalmente terminada.								
	Vestuario masc	8				8,00			
	Vestuario fem	6				6,00			
	Cuarto de limpieza	1				1,00			
							15,00	24,88	373,20
10.02.02	ud PUNTO DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.								
	Suministro e instalación de punto de iluminación de emergencia, incluyendo cables y canalización a luminaria desde línea de distribución en local, realizado mediante cable unipolar H07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1a,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), según UNE 211025, instalado instalado en superficie incluso p.p. de tubo de polímero termoplástico rígido, enchufable y libre de halógenos, cajas de derivación, conectores libres de halógenos, fijaciones, accesorios, conexiones, señalización en extremidades y/o cambios de dirección, medios auxiliares, ayudas y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Instalado acorde a R.E.B.T. Medida la unidad totalmente terminada.								
	Vestuario masc	4				4,00			
	Vestuario fem	4				4,00			
	Cuarto de limpieza	1				1,00			
							9,00	20,36	183,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.03	Ud	INSTALACION EQUIPOTENCIAL (BAÑOS)							
	Uud. Suministro e instalación de linea equipotencial con cable conductor de 4 mm2 de sección nominal, en montaje empotrado o en superficie bajo tubo pvc flexible de 20 mm de diámetro, incluyendo conexión a todas las partes metálicas susceptibles de necesitarlo, abrazaderas de cobre con venda protectora de pvc, terminales, accesorios y montaje, totalmente instalado según proyecto. Ejecutada en baños, aseos y zonas comunes. Instalado acorde a R.E.B.T.								
	MEDIDA la unidad terminada.								
	Vestuario masc	1				1,00			
	Vestuario fem	1				1,00			
	Cuarto de limpieza	1				1,00			
							3,00	44,64	133,92
10.02.04	ud	CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN RECUPERADOR (2x2,5+TTx2,5 mm2).							
	Suministro e instalación de línea de distribución a recuperador, realizado con cable de 2x2,5+TTx2,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) con tubo de PVC de diámetro 25 mm para su colocación en superficie o bajo falso techo, conductores unipolares de cobre de 2,5 mm2 tensión nominal de servicio 750V denominación ES07Z1-K(AS) cumpliendo UNE 211002 sobre utilización de cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, en sistema fase neutro y tierra, incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión, material accesorio, conexionado con cuadro eléctrico, bridas y mano de obra. Unidad tendida, conexionada, probada y en funcionamiento. Instalado acorde a REBT. Medida la unidad terminada.								
	Recuperador	1				1,00			
							1,00	95,65	95,65
10.02.05	ud	CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN VÁLVULA DE ZONA (2x2,5+TTx2,5 mm2).							
	Suministro e instalación de línea de distribución a válvula de zona, realizado con cable de 2x2,5+TTx2,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) con tubo de PVC de diámetro 25 mm para su colocación en superficie o bajo falso techo, conductores unipolares de cobre de 2,5 mm2 tensión nominal de servicio 750V denominación ES07Z1-K(AS) cumpliendo UNE 211002 sobre utilización de cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, en sistema fase neutro y tierra, incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión, material accesorio, conexionado con cuadro eléctrico, bridas y mano de obra. Unidad tendida, conexionada, probada y en funcionamiento. Instalado acorde a REBT. Medida la unidad terminada.								
	Válvula	1				1,00			
							1,00	90,60	90,60
10.02.06	ud	CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN TOMAS DE FUERZA (2x2,5+TTx2,5 mm2).							
	Suministro e instalación de línea de distribución a toma de fuerza, realizado con cable de 2x2,5+TTx2,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) con tubo de PVC de diámetro 25 mm para su colocación en superficie o bajo falso techo, conductores unipolares de cobre de 2,5 mm2 tensión nominal de servicio 750V denominación ES07Z1-K(AS) cumpliendo UNE 211002 sobre utilización de cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, en sistema fase neutro y tierra, incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión, material accesorio, conexionado con cuadro eléctrico, bridas y mano de obra. Unidad tendida, conexionada, probada y en funcionamiento. Instalado acorde a REBT. Medida la unidad terminada.								
	Tomas de fuerza	1				1,00			
							1,00	95,65	95,65
10.02.07	ud	CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN ILUMINACIÓN (2x1,5+TTx1,5 mm2).							
	Suministro e instalación de línea de distribución a iluminación, realizado con cable de 2x1,5+TTx1,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) con tubo de PVC de diámetro 25 mm para su colocación en superficie o bajo falso techo, conductores unipolares de cobre de 2,5 mm2 tensión nominal de servicio 750V denominación ES07Z1-K(AS) cumpliendo UNE 211002 sobre utilización de cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, en sistema fase neutro y tierra, incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión, material accesorio, conexionado con cuadro eléctrico, bridas y mano de obra. Unidad tendida, conexionada, probada y en funcionamiento. Instalado acorde a REBT. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario masc	1				1,00			
	Vestuario fem	1				1,00			
							2,00	93,42	186,84

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.08	ud CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN ILUMINACIÓN EMERGEN (2x1,5+TTx1,5 mm2).								
	Suministro e instalación de línea de distribución a iluminación de emergencia, realizado con cable de 2x1,5+TTx1,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) con tubo de PVC de diámetro 25 mm para su colocación en superficie o bajo falso techo, conductores unipolares de cobre de 2,5 mm2 tensión nominal de servicio 750V denominación ES07Z1-K(AS) cumpliendo UNE 211002 sobre utilización de cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, en sistema fase neutro y tierra, incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión, material accesorio, conexionado con cuadro eléctrico, bridas y mano de obra. Unidad tendida, conexionada, probada y en funcionamiento. Instalado acorde a REBT. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario masc	1				1,00			
	Vestuario fem	1				1,00			
							2,00	93,42	186,84
10.02.09	ud CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN CENTRAL INCENDIOS (2x2,5+TTx2,5 mm2).								
	Suministro e instalación de línea de distribución a central de incendios, realizado con cable de 2x2,5+TTx2,5 mm2 Cu RZ1-K(AS) con tubo de PVC de diámetro 25 mm para su colocación en superficie o bajo falso techo, conductores unipolares de cobre de 2,5 mm2 tensión nominal de servicio 750V denominación ES07Z1-K(AS) cumpliendo UNE 211002 sobre utilización de cables no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, en sistema fase neutro y tierra, incluido p./p. de cajas de registro, regletas de conexión, material accesorio, conexionado con cuadro eléctrico, bridas y mano de obra. Unidad tendida, conexionada, probada y en funcionamiento. Instalado acorde a REBT. Medida la unidad terminada.								
	Central incendios	1				1,00			
							1,00	95,65	95,65
10.02.10	m CABLEADO CIRCUITO INT. TRIFÁSICO 0,6/1 kV 5x2,5 mm2								
	Cableado de circuito interior trifásico (3 fases + neutro + protección), formado por manguera con conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 5x2,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización, bandeja o sobre paramento. Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-19 e ITC-BT-20. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.								
	A cuadro nuevo	1	3,00			3,00			
							3,00	7,06	21,18
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.02 INSTALACIÓN CABLEADOS..								1.462,77
	SUBCAPÍTULO 10.03 MECANISMOS								
10.03.01	Ud INTERRUPTOR SIMPLE ENCENDIDO								
	Suministro e instalacion de interruptor 16 AX 250 V con piloto de control, empotrable con tecla N2201.5, marco embellecedor N2271.1, bastidor N22271.9G y caja N1099. Completamente instalado. Marca/modelo: NIESSEN ZENIT BL o equivalente. Unidad medida, conectada y legalizada segun REBT vigente. Incluso, conexiones y p.p. de circuito "alumbrado", cajas de registro y regletas de conexión, para su correcta instalación y funcionamiento, totalmente instalado según proyecto y R.E.B.T. MEDIDA la unidad terminada.								
	Cuarto de limpieza	1				1,00			
							1,00	82,28	82,28
10.03.02	Ud ENCHUFE SUPERCIFIE ESTANCO 16A								
	ud. Suministro e instalación de base enchufe schuko estanco con seguridad, instalación en superficie IP55, modelo Plexo marca Legrand o similar a aprobar por la D.F., incluido tubo rígido libre de halógenos según norma UNE-EN 50.086-2-1, de Ø20 mm. en montaje superficial y conductor de cobre ES07Z1-K de 2,5mm2 según norma UNE21.123 parte 4 ó 5, ó norma UNE 211002, incluida caja para montaje superficial, p.p de material, mano de obra, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Instalado acorde a R.E.B.T. Unidad tendida, conexionada, probada y en funcionamiento.								
	Vestuario femenino	3				3,00			
	Vestuario masculino	3				3,00			
							6,00	29,28	175,68

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.03.03	Ud	ENCHUFE EMPOTRADO SIMPLE 16A							
	Ud. Suministro e instalación de enchufe empotrado de 16 A. con puesta a tierra, incluso instalado con p/p de cable de cobre libre de halogenos ES07Z1-K de 2,5 mm2 de sección nominal tambien incluido, empotrado y aislado bajo tubo de pvc flexible de 20 mm de diámetro, incluso mecanismo y caja de soporte universal marca Niessen serie Zenit o similar a aprobar por la D.F., conexiones y p.p. de circuito "usos varios", cajas de registro y regletas de conexión, totalmente instalado según proyecto y R.E.B.T. vigente. MEDIDA la unidad terminada.								
	Cuarto de limpieza	1				1,00			
							1,00	70,93	70,93
10.03.04	Ud	DETECTOR TECHO ESTANCO							
	Suministro e instalación de detector de techo estanco en superficie, color blanco, zona de detección cónica de 360º IP44 de la marca BEG modelo PD3N-1C o similar a aprobar por la D.F., conexiones y p.p. de circuito "alumbrado", cajas de registro y regletas de conexión, totalmente instalado según proyecto y R.E.B.T.								
	MEDIDA la unidad terminada, probada y ejecutada.								
	Vestuario femenino	6				6,00			
	Vestuario masculino	6				6,00			
							12,00	139,06	1.668,72
10.03.05	Ud	CONJUNTO BAÑOS MINUSVALIDOS							
	Suministro e instalacion de conjunto de lamada y señalización de baños de minusvalidos de la marca Optimus, modelo KB-10F o similar a aprobar por la D.F., consistente en:								
	- Mecanismo de llamada por pulsador y tirador.								
	- Mecanismo de reposición de llamada.								
	- Unidad central con señalización acústica y luminosa.								
	- Marcos M-420 W								
	- Fuente de alimentación.								
	Incluso cableado del equipo, alimentación eléctrica desde cuadro eléctrico, programación y puesta en marcha, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Instalado acorde CTE DB SUA3 y manual de instrucciones del fabricante. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario fem	1				1,00			
	Vestuario masc	1				1,00			
							2,00	881,19	1.762,38
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.03 MECANISMOS								3.759,99
	SUBCAPÍTULO 10.04 ILUMINACIÓN.								
10.04.01	ud	LUMIN.ESTANCA PHILIPS WT 120C 1xLED40S/840 L:1.200 mm.							
	Ud. Suministro e instalacion de luminaria estanca de la marca Philips, modelo LED CoreLine WT120C 1xLED40S/840 L: 1.200 mm. o similar a aprobar por la D.F., carcasa y difusor de policarbonato de moldeo por inyección, clips de cierre de muelle de acero inoxidable, color gris RAL 7035, cierre óptico de policarbonato transparente con textura aplicada en el interior, conector push-in interno con prensaestopas, fijación mediante soporte de montaje suspendido, con lámpara Philips Fortimo LED Line 1R 1x41 W, temperatura de color correlacionada de 4000 K, tensión 230 V - 50 Hz, incluso accesorios para montaje suspendido, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Totalmente instalada la unidad según R.E.B.T. y normativa vigente.								
	Vestuario masc	16				16,00			
	Vestuario fem	14				14,00			
							30,00	115,46	3.463,80
10.04.02	ud	LUMIN.ESTANCA PHILIPS WT 120C 1xLED19S/840 L:600 mm.							
	Ud. Suministro e instalacion de luminaria estanca de la marca Philips, modelo LED CoreLine WT120C 1xLED19S/840 L: 600 mm. o similar a aprobar por la D.F., carcasa y difusor de policarbonato de moldeo por inyección, clips de cierre de muelle de acero inoxidable, color gris RAL 7035, cierre óptico de policarbonato transparente con textura aplicada en el interior, conector push-in interno con prensaestopas, fijación mediante soporte de montaje a techo o suspendido, con lámpara Philips Fortimo LED Line 1R 1x41 W, temperatura de color correlacionada de 4000 K, tensión 230 V - 50 Hz, incluso accesorios para fijación a techo y monyaje suspendido, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Totalmente instalada la unidad según R.E.B.T. y normativa vigente.								
	Cuarto de limpieza	1				1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	103,10	103,10
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04 ILUMINACIÓN.								3.566,90
	SUBCAPÍTULO 10.05 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.								
10.05.01	ud LUMINARIA EMERGENCIA DAISALUX NAOS N5 +KES								
	Suministro e instalación de luminaria de emergencia autónoma, compuesto por equipo autónomo de emergencia-señalización de superficie, de la marca Daisalux, modelo NAOS N5 +KES o similar a aprobar por la D.F., con sistema de montaje mediante preplaca y fabricada según normativa, medidas 211x96x25,4 mm (anchura x profundidad x altura), con las siguientes carterísticas técnicas:								
	Funcionamiento: No Permanente LED								
	Autonomía (h): 1								
	Lámpara en emergencia: ILMLED								
	Piloto testigo de carga: LED								
	Lámpara en red: -								
	Grado de protección: IP43 IK04								
	Aislamiento eléctrico: Clase II								
	Dispositivo verificación: No								
	Conexión telemando: Si								
	Tipo batería: LiFePO4								
	Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz.								
	Flujo emerg. (lm):180								
	Elemento KES KTSB								
	Incluso accesorios para fijación, conexionado eléctrico, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Instalado acorde a R.E.B.T. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario masc	3				3,00			
	Vestuario fem	2				2,00			
							5,00	86,58	432,90
10.05.02	ud LUMINARIA EMERGENCIA DAISALUX NAOS N2 +KES								
	Suministro e instalación de luminaria de emergencia autónoma, compuesto por equipo autónomo de emergencia-señalización de superficie, de la marca Daisalux, modelo NAOS N2+KTSB o similar a aprobar por la D.F., con sistema de montaje mediante preplaca y fabricada según normativa, medidas 211x96x25,4 mm (anchura x profundidad x altura), con las siguientes carterísticas técnicas:								
	Funcionamiento: No Permanente LED								
	Autonomía (h): 1								
	Lámpara en emergencia: ILMLED								
	Piloto testigo de carga: LED								
	Lámpara en red: -								
	Grado de protección: IP43 IK04								
	Aislamiento eléctrico: Clase II								
	Dispositivo verificación: No								
	Conexión telemando: Si								
	Tipo batería: LiFePO4								
	Tensión de alimentación: 220-230V 50/60Hz.								
	Flujo emerg. (lm):90								
	Elemento KES								
	Incluso accesorios para fijación, conexionado eléctrico, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Instalado acorde a R.E.B.T. Medida la unidad terminada.								
	Cuarto de limpieza	1				1,00			
	Vestuario femenino	1				1,00			
							2,00	78,35	156,70
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.05 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.								
	589,60								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 10.06 LEGALIZACIÓN								
10.06.01	Ud LEGALIZACION INSTALACION ELECTRICA								
	Realización de Proyecto y Dirección de Obra redactado por técnico titulado competente y visado por el Colegio profesional correspondiente, incluyendo la realización de esquemas unifilares y planos con los trazados de definitivos de las instalaciones y las tramitaciones correspondientes ante la Compañía Suministradora y la Oficina Territorial de Industria hasta la obtención de la autorización definitiva para las instalaciones. Incluso costes de OCA								
	Legalización	1				1,00			
							1,00	950,00	950,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.06 LEGALIZACIÓN								950,00
	TOTAL CAPÍTULO 10 INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.....								13.004,44

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.								
	SUBCAPÍTULO 11.01 EXTINTORES.								
11.01.01	ud					EXTINTOR 21A-113B			
	Suministro e instalación de extintor portátil de polvo polivalente “ABC” polivalente antibrasa, con presión incorporada, eficacia 21A-113B-C, con 6 kg. de agente extintor, con manómetro y manguera difusora, acorde a norma UNE 23110, soporte para fijación atornillado a pared, incluso instalación, accesorios y mano de obra para colocación. Totalmente instalado, acorde a RIPCI. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	1				1,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							2,00	47,90	95,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.01 EXTINTORES.								95,80
	SUBCAPÍTULO 11.02 SISTEMA DE DETECCIÓN, ALARMA Y ALERTA.								
11.02.01	ud					CENTRAL ANALÓGICA DE 2 LAZOS NOTIFIER ID3000.			
	Suministro e instalación de central de detección de incendios analógica multiprogramable de la marca Notifier, modelo ID3004-2-001 o similar a aprobar porla D.F., conectable a la plataforma Cloud CLSS de Honeywell para la sincronización y control de eventos del sistema. Sistema modular equipado con 2 lazos ampliable a 4, con capacidad de 99 detectores y 99 módulos monitores (entrada) o de control (salida) por cada lazo , hasta un total de 396 puntos identificables individualmente, con sensibilidad ajustable de cada sensor al medio ambiente y compatible con sensores láser de alta sensibilidad modelo View, con detectores multicriterio SMART4 y permite la conexión directa al lazo de la nueva gama de equipos de aspiración FAAST-LT. Gran pantalla LCD de 240X64 píxels y teclado de programación, 4 circuitos de salida programables supervisados. Incorpora tarjeta de comunicación opto aislada ISO-RS232 (020-478) para la conexión a impresora, programa de gráficos o a convertidores a protocolos estándar (Modbus y BACnet) y puerto de comunicaciones RS232 en placa. Montada en cabina metálica con fuente de alimentación de 24Vcc/3A incorporada y dos baterías de 12Vcc/12Ah. Capacidad para 1 interfaz de comunicación opcional RS485, ISO-RS485 (020-479) para la conexión de repetidores remotos IDR6A (002-452-001). Permite la conexión directa e integración (gestión) con los sistemas de alarma por voz Variodyn mediante hardware adicional. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Con certificado CPD: 0786-CPD-20878; EN54 parte 2 y 4. Equipada con: - Equipo básico BE3000 (020-538-001) - Tarjeta de comunicaciones ISO-RS232 (020-478) - Cabina metálica CAB-IDA1 (020-472-009) - Tapa frontal para cabina TF-BE3000 (020-480-009) - Fuente de alimentación supervisada de 24 V. y 3 A.FA30 (020-648) - 2 baterías 12 V. 12 A/h PS-1212 Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Durante la puesta en marcha, se realizará una lectura/diagnóstico de los circuitos analógicos, utilizando la herramienta del verificador de lazos POL-200TS. Instalada corde a RIPCI y normativa UNE de aplicación. Medida la unidad terminada.								
	Detección	1				1,00			
							1,00	6.478,16	6.478,16

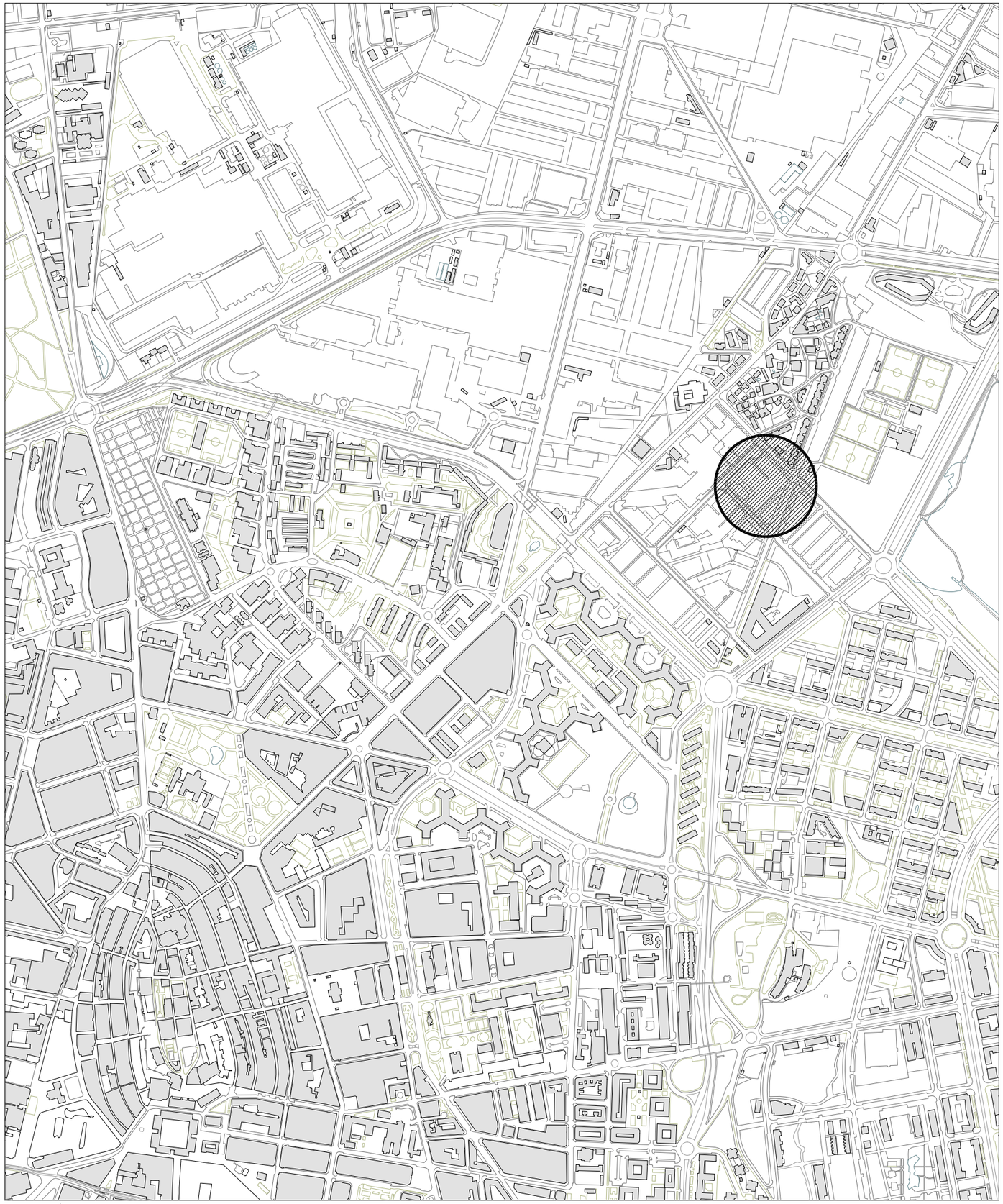
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.02.02	ud	DETECTOR TÉRMICO FIJO 58º ANALÓGICO NFXI-TFIX58							
	Suministro e instalación de detector térmico de temperatura fija 58ºC analógico inteligente con aislador incorporado de la marca Notifier, modelo NFXI-TFIX58 o similar a aprobar por la D.F. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-swich decádicos (01-159). Funciones lógicas programables desde la central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permite ver el estado del detector desde cualquier posición y micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Recomendado para la detección de incendios en ambientes donde la temperatura es baja y estable. Integra la función de temperatura fija a 58ºC , recomendado para la detección de incendios en ambientes donde existen cambios bruscos de temperatura en ciertos periodos de tiempo , dispone de funciones de test manual y automático , fácilmente desmontable para su limpieza. De color blanco, incluye base B501AP intercambiable con el resto de detectores analógicos. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+9. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-5. Clase A1S y EN54-17, con certificado CPD: 0786-CPD-20641. Incluso accesorios, pequeño material, programación, medios auxiliares y mano de obra para instalación y pruebas. Instalada acorde a RIPCI. Medida la unidad totalmente instalada y funcionando.							
	Vestuario femenino	8				8,00			
	Vestuario masculino	9				9,00			
	Limpieza	1				1,00			
							18,00	103,52	1.863,36
11.02.03	ud	PULSADOR ALARMA REARMABLE DIRECC. ANAL. M5A-RP02FF-N026-41							
	Suministro e instalación de pulsador manual de alarma con elemento rearmable, direccionable y con aislador de cortocircuito incorporado de la marca Notifier, modelo M5A-RP02FF-N026-41 o similar a aprobar por la D.F. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-swich decádicos (01-159). Dispone de Led que permite ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Incluye caja para montaje en superficie PS031W y tapa de protección. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99.Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-11 y EN54-17 con certificado CPD: 0832-CPD-0702. Incluso accesorios, pequeño material, programación, medios auxiliares y mano de obra para instalación y pruebas. Instalada acorde a RIPCI. Medida la unidad totalmente instalada y funcionando.							
	Pulsador	1				1,00			
							1,00	124,13	124,13
11.02.04	ud	SIRENA-FLASH EN BASE EN BASE DETECTOR DSS-PC-I02							
	Suministro e instalación de sirena y flash direccionable con base de detector integrada color blanco detector de la marca Notifier, modelo DSS-PC-I02 o similar a aprobar por la D.F., alimentada por lazo de comunicaciones y con aislador de cortocircuito incorporado. Permite la posibilidad de montaje de detector. Consumo 6mA, 32 tonos seleccionables de 97dB. Incluso base de montaje B501AP. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobada según los requisitos de EN54-3 y EN54-17. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos, pliego de condiciones y normas de aplicación. Instalada acorde a RIPCI. Medida la unidad totalmente instalada y funcionando.							
	Vestuario femenino	1				1,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							2,00	170,70	341,40
11.02.05	ud	FLASH INTEGRADO EN BASE DE DETECTOR BGL-PC-I02							
	Suministro de instalación de flash integrado en base de detector BGL-PC-I02 de la marca Notifier o similar a aprobar por D.F. Con sirena con flash direccionable integrada en base de detector de color blanco y con aislador DSS-PC-I02. Se conecta y alimenta del lazo ocupando una dirección de módulo de control. Consumo máx.: 14mA. Salida de sonido máx. 95dBA +/-3dB @ 1m. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Dispone de 32 tonos y 3 niveles de volumen (alto, medio y bajo) seleccionable mediante microinterruptores. Permite la instalación de cualquier detector de la serie NFX. Incluso accesorios, pequeño material, programación, medios auxiliares y mano de obra para instalación y pruebas. Instalada acorde a RIPCI. Medida la unidad totalmente instalada y funcionando.							
	Vestuario femenino	1				1,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							2,00	170,70	341,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.02.06	ud	SIRENA EXTERIOR BITONAL ÓPTICO-ACÚSTICA DSE1-PW							
	Suministro e instalación de sirena exterior dee la marca Notifier, modelo DSE1-PW o similar a aprobar por la D.F., fabricada en policarbonato de color rojo, con foco intermitente, consumo 450mA a 24VDC Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos, pliego de condiciones y normas de aplicación. Instalada acorde a RIPCI. Medida la unidad totalmente instalada y funcionando.								
	Sirena	1				1,00			
							1,00	201,74	201,74
11.02.07	ud	MÓDULO MONITOR DIRECCIONABLE 1 ENTRADA M710E							
	Suministro e instalación de módulo monitor de una entrada direccionable para controlar equipos externos mediante un contacto seco (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47K de la marca NOTIFIER Modelo M710E o similar a aprobar la D.F. Aislador de línea incorporado en ambas entradas de lazo. Actuación direccionable y programable. LED de señalización de estado multicolor. Selección de dirección mediante dos roto-swich decádicos (01-159) operable y visible lateral y frontalmente. Incluye caja semitransparente M200SMB. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según EN54-18 y EN54-17 con certificado CPD: 0786-CPD-20342. Incluso accesorios, pequeño material, programación, medios auxiliares y mano de obra para instalación y pruebas. Totalmente instalada y funcionando.								
	Detección	2				2,00			
							2,00	101,72	203,44
11.02.08	ud	MÓDULO MONITOR Y CONTROL 2 ENTRADAS -1 SALIDA RELÉ M721E							
	Suministro e instalación de módulo monitor de dos entradas direccionables para controlar equipos externos mediante contactos secos (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47K y una salida direccionable para activar equipos externos mediante un contacto seco (NC/C/NA) de la marca NOTIFIER Modelo M721E o similar a aprobar la D.F. Aislador incorporado en ambas entradas de lazo. Actuación direccionable y programable. LED de señalización de estado multicolor para cada entrada y salida. Ocupa tres direcciones consecutivas en el lazo. Selección de dirección mediante dos roto-swich decádicos 801-159) operable y visible lateral y frontalmente. Incluye caja semitransparente M200SMB. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99. En protocolo OPAL solo ocupa 1 posición de módulo y en protocolo CLIP ocupa 3 direcciones. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según EN54-18 y EN54-17 con certificado CPD: 0786-CPD-20343. Incluso accesorios, pequeño material, programación, medios auxiliares y mano de obra para instalación y pruebas. Totalmente instalada y funcionando.								
	Detección	1				1,00			
							1,00	143,00	143,00
11.02.09	ud	RETENEDOR PARED REFORZADO 400N CON CAJA Y PULSADOR 960120							
	Suministro e instalación de Retenedor de pared de bajo perfil de 400N con caja y pulsador, para puerta cortafuego de la marca HLSI Modelo 960120 o similar a aprobar la D.F. Caja de plástico reforzado con fibra y pulsador de desbloqueo rojo. Con resorte para impedir que se produzcan remanencias garantizando una fuerza residual cero cuando el electroimán deja de estar alimentado, garantizando el cierre inmediato de la fuerza. El equipo libera la puerta cuando se deja de aplicar la tensión de 24Vcc. Incluye diodo de protección de polaridad invertido y supresión de sobretensión integrado. Placa ferromagnética articulada incluida. Incluso accesorios, pequeño material, programación, medios auxiliares y mano de obra para instalación y pruebas. Totalmente instalada y funcionando.								
	Vestuario femenino	1				1,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							2,00	88,34	176,68

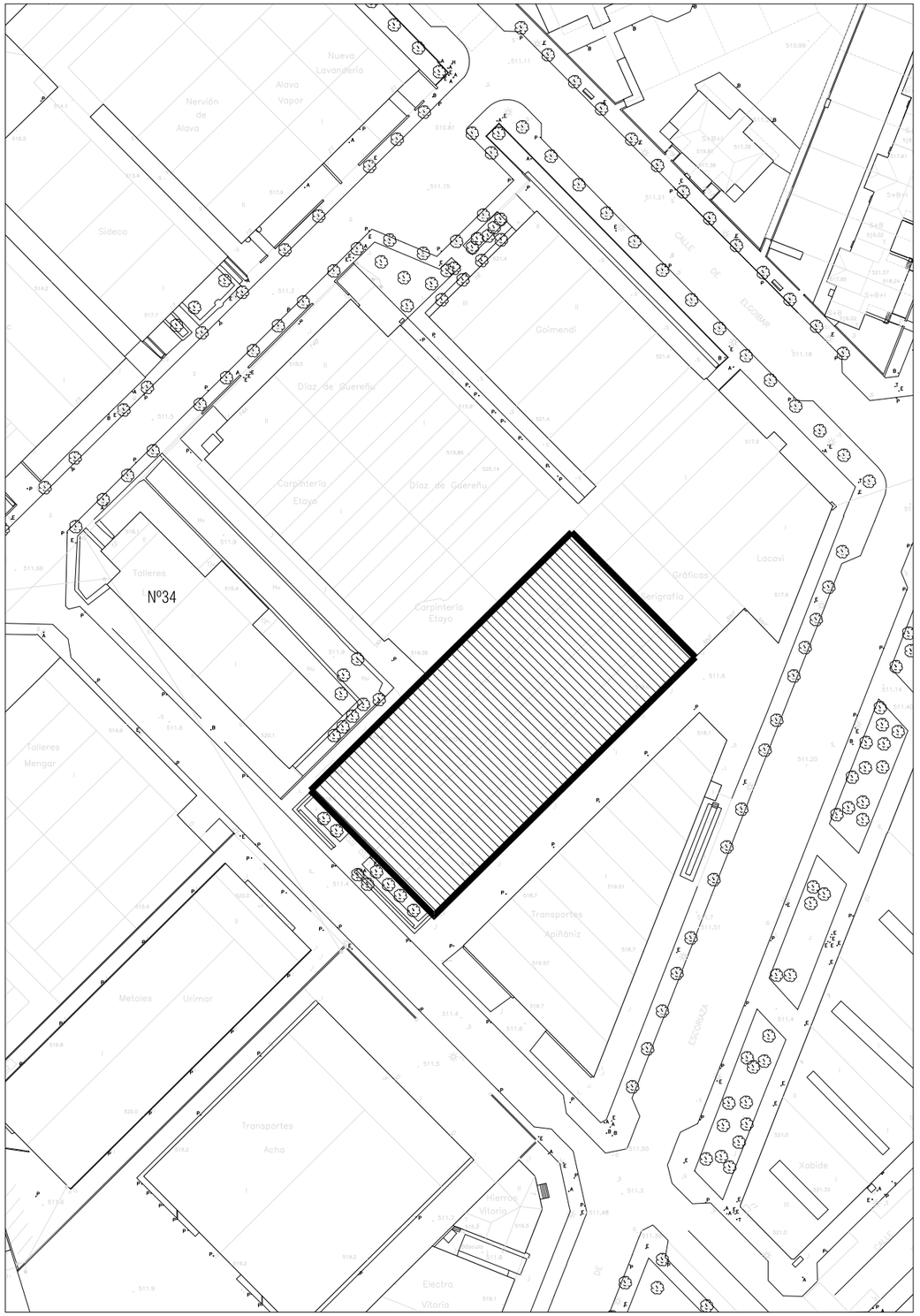
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.02.10	ud	ALIMENTACIÓN RETENEDOR PUERTA.							
	Unidad de conexionado de retenedor magnético y equipos, alimentados a 24 V, formado por canalización: Conductores: cable unipolar 2x1,5 Cu H07Z1-K (AS). Con marcado CE. Cumple el Reglamento Europeo CPR para la seguridad de las personas. Clase de reacción al fuego mínima Cca-s1b,d1,a1. Instalación: bajo tubo flexible corrugado libre de halogenos de 20 mm. de diámetro con clasificación según IEC EN 61386: 2321225400100 o sobre bandeja. Incluso cajas de registro, accesorios de fijación, conexión e identificación de circuitos, otros accesorios, mano de obra de instalación y pruebas, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	Vestuario femenino	1				1,00			
	Vestuario masculino	1				1,00			
							2,00	47,11	94,22
11.02.11	ud	FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE 130W / 5A DOS SALIDAS HLSPS50							
	Suministro e instalación de fuente de alimentación conmutada de 24Vcc 5A controlada por microprocesador HLSPS50 de la marca HLSI Modelo HLSPS50 o similar a aprobar la D.F. Salidas independientes protegidas por fusibles térmicos (PTC) y 10 indicadores luminosos de estado, salidas de relé para indicación del estado de la fuente. Dispone de supervisión de la alimentación conmutada y protección contra cortocircuitos. Incorpora un circuito de supervisión de baterías para presencia, nivel y eficacia. Supervisión de derivas a tierra. Con mini módulo monitor direccionable con 1 circuito de entrada supervisado para la monitorización de equipos de iniciación de alarma o de señales técnicas que dispongan de contacto libre de tensión NFX-MM1M, que se conecta directamente al lazo de comunicaciones analógico. Incluye 2 baterías de 12V 7A/h modelo PS1207. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Certificado CPD: 1134-CPD-085. Conforme EN54-4A2. Incluso accesorios, pequeño material, programación, medios auxiliares y mano de obra para instalación y pruebas. Instalada acorde a RIPCI. Medida la unidad totalmente instalada y funcionando.								
	Fuente de alimentación	1				1,00			
							1,00	708,72	708,72
11.02.12	ud	CONEXIONADO ELÉCTRICO FUENTE DE ALIMENTACIÓN.							
	Suministro e instalación de material eléctrico para conexionado eléctrico de fuente de alimentación de sistema de detección de PCI, realizado con cable ES07Z1-K (AS) de 2(1x1,5)+1x1,5 mm2, bajo tubo de PVC corrugado flexible, incluso accesorios, fijaciones, conexionado, medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	Fuente de alimentación	1				1,00			
							1,00	155,75	155,75
11.02.13	m	INSTALACIÓN LAZO ANALÓGICO LHR 2x1,5 mm							
	Suministro e instalación de metro lineal de cable manguera 2x1.5-LHR para el lazo analógico de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY Modelo 2x1.5-LHR o similar a aprobar la D.F. Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalado en bandeja de cables de señales. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes y pequeño material. Incluso accesorios, pequeño material, programación, medios auxiliares y mano de obra para instalación y pruebas. Totalmente instalada y funcionando. Incluso accesorios, pequeño material, programación, medios auxiliares y mano de obra para instalación y pruebas. Totalmente instalada y funcionando. Medida la longitud totalmente ejecutada.								
	Detección	1	180,00			180,00			
							180,00	6,85	1.233,00
11.02.14	ud	ANALISIS LAZOS DETECCION POL200							
	Realización de un análisis de la instalación de detección, mediante el empleo de la herramienta POL 200 incluso medios auxiliares y todos los elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Medida la unidad terminada.								
	Detección	1				1,00			
							1,00	270,52	270,52
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.02 SISTEMA DE DETECCIÓN, ...								12.335,52

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 11.03 SEÑALIZACIÓN.								
11.03.01	ud					SEÑALIZACIÓN PCI			
	Suministro e instalación de placa de señalización según normas UNE 23033-1 y UNE 23035-4 ejecutada en PVC fotoluminescente, de medidas 420x420 mm. Incluso accesorios y mano de obra de instalación.								
	Extintor	2				2,00			
	Pulsador	1				1,00			
							3,00	15,92	47,76
11.03.02	ud					SEÑALIZACIÓN EVACUACION			
	Suministro y montaje de placa de señalización de medios y recorridos de evacuación según normas UNE 23033-1, UNE 23034 y UNE 23035-4, ejecutada en PVC fotoluminescente, incluso material diverso, medios auxiliares y mano de obra.								
	Vestuario femenino	5				5,00			
	Vestuario masculino	5				5,00			
	Limpieza	1				1,00			
	Varios	2				2,00			
							13,00	19,52	253,76
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.03 SEÑALIZACIÓN.								301,52
	SUBCAPÍTULO 11.04 PROTECCIÓN PASIVA.								
11.04.01	ud					ALMOHADILLA INTUMESCENTE PROMASTOP S.			
	Suministro e instalación de almahodilla intumescente termo-expansiva, de la marca Promat, modelo Promastop S o similar a aprobar por la D.F., con medidas de 320 x 100 x 25 mm., constituidas por material intumescente que expande alrededor de los 150ºC sellando los huecos e impidiendo el paso de humo y fuego, resistentes al agua, luz, calor, hielo y ambientes industriales, garantizando una resistencia la fuego EI 120. Ensayado según UNE EN 1366-3 y clasificado según UNE EN 13501-2 por un laboratorio acreditado por ENAC y reconocido por el Ministerio de Fomento y aplicado por empresa autorizada según indicaciones del fabricante. Incluyendo accesorios, material diverso y mano de obra de instalador autorizado. Medida la unidad terminada.								
	Electricidad	10				10,00			
							10,00	34,12	341,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.04 PROTECCIÓN PASIVA.....								341,20
	SUBCAPÍTULO 11.05 LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN								
11.05.01	ud					PROYECTO Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN.			
	Redacción completa de proyecto y dirección de obra de protección contra incendios del edificio, para la obtención del acta de Puesta en Marcha de la instalación por parte de la Delegación Territorial de Industria, incluso visado de documentación por el correspondiente colegio profesional y tasas correspondientes, debiéndose entregar copia a la propiedad, incluyendo: - Memoria técnica de la instalación visado (en papel y en soporte informático). - Certificado Dirección de obra visado. - Documentación técnica relativa a los equipos implicados: planos, manuales de mantenimiento y montaje, características técnicas, marcados CE, homologaciones, ... - Planos as-built de la instalación (en papel y en soporte informático). - Ensayos de control de calidad y realización de pruebas. Así como toda la documentación adicional que sea necesaria para disponer de toda la información.								
	Instalación Protección Contra Incendios	1				1,00			
							1,00	1.545,00	1.545,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.05 LEGALIZACIÓN DE LA								1.545,00
	TOTAL CAPÍTULO 11 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.								14.619,04

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 GESTION DE RESIDUOS								
12.01	PA					GESTION DE RESIDUOS D112/2012			
	Gestión de residuos en cumplimiento del Decreto 112/2012, de 26 Junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición en el País Vasco. Incluso acopio de los residuos generados de manera separativa, transporte y valorización externa por gestor autorizado								
	Gestión de residuos	1				1,00			
							1,00	750,00	750,00
	TOTAL CAPÍTULO 12 GESTION DE RESIDUOS.....								750,00
	TOTAL								186.308,79



SITUACIÓN_ e: 1/10.000



EMPLAZAMIENTO_ e: 1/500

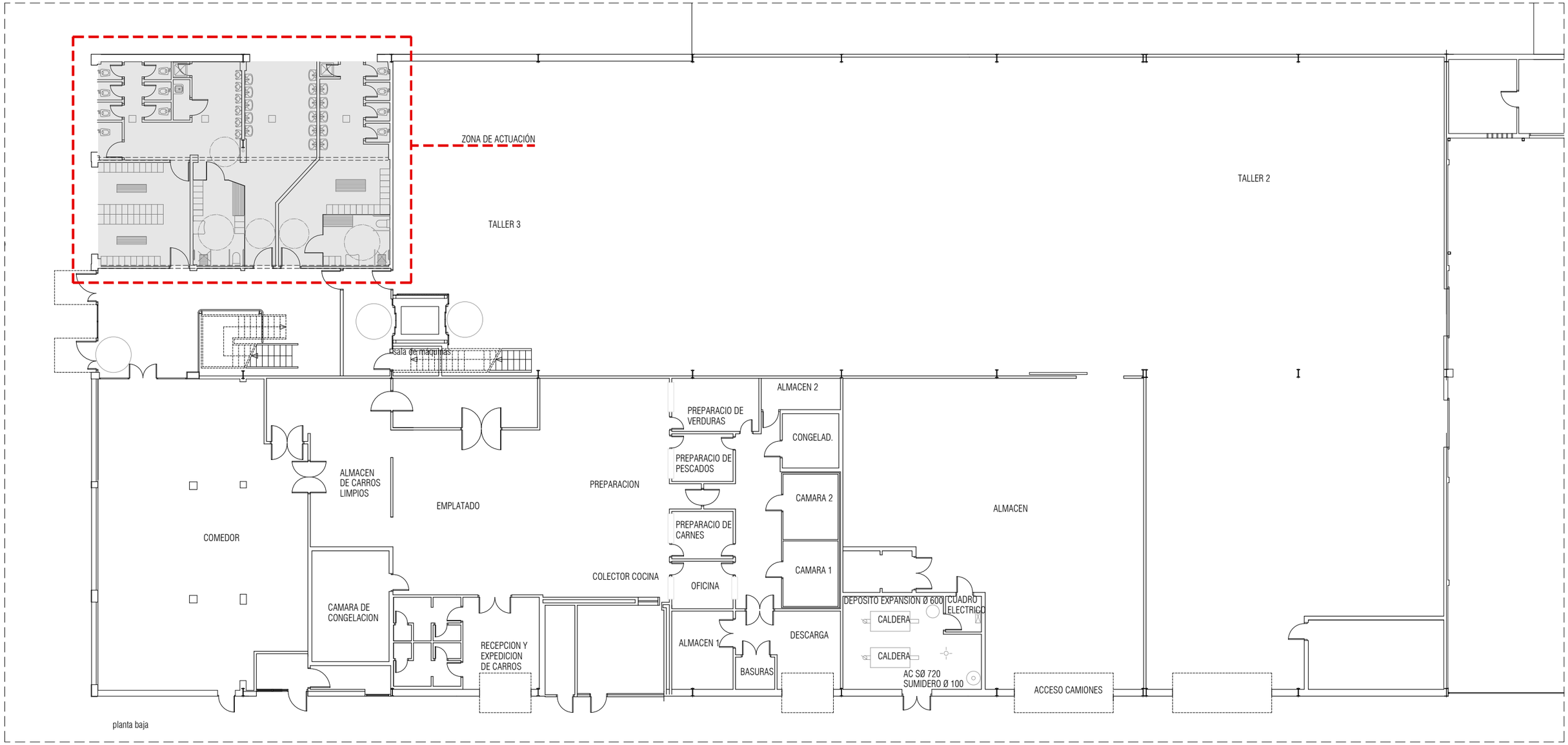
norte

proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada
cliente:	INDESA 20010 S.L.

irache lópez alducin. arquitecta

arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	jubio 2025	referencia:	C202518
plano:	situación y emplazamiento		
escala:	1/10.000-1/500		U01

tel. 660 942 144



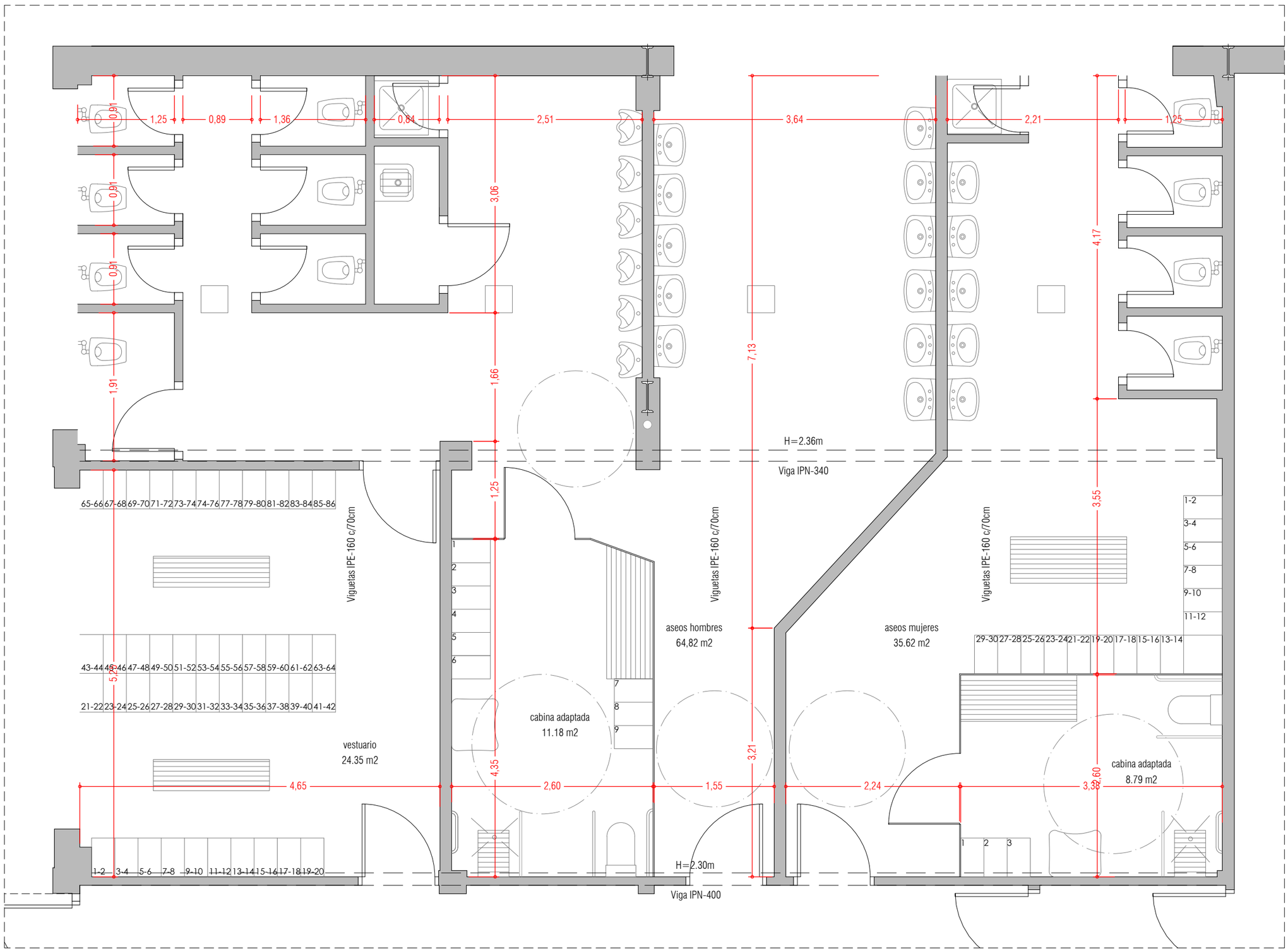
norte

proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada
cliente:	INDESA 2010 S.L.

irache lópez alducin. arquitecta

arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	julio 2025	referencia:	C202518
plano:	zona de actuación. planta baja		L01
escala:	1/200		

tel. 660 942 144



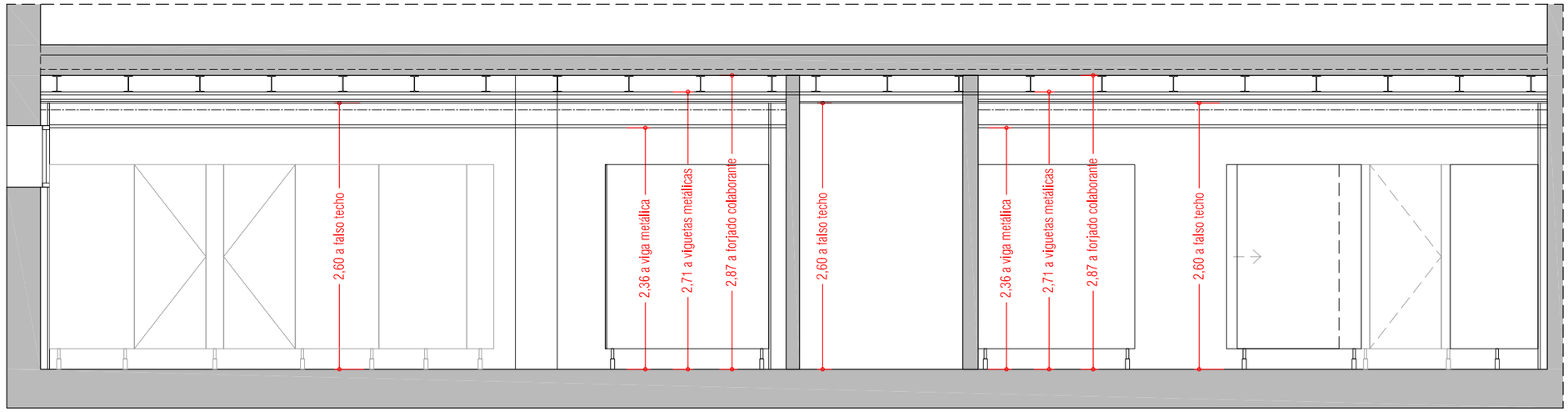
norte

proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada
cliente:	INDESA 2010 S.L.

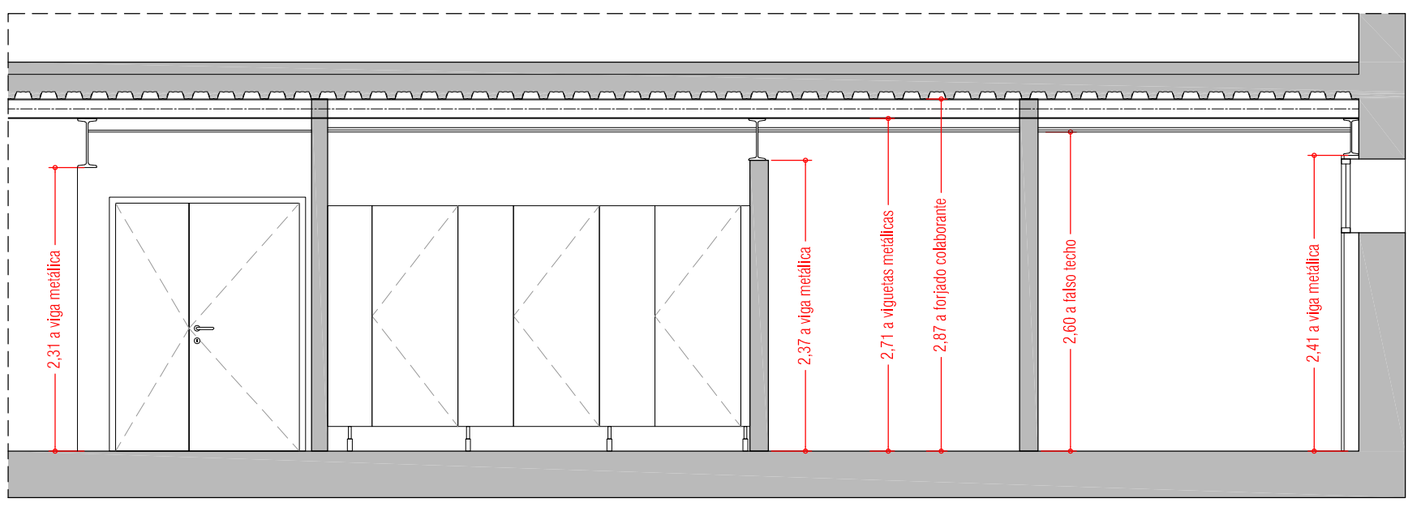
irache lópez alducin. arquitecta

arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	julio 2025	referencia:	C202518
plano:	estado actual. planta vestuarios		L02
escala:	1/50		

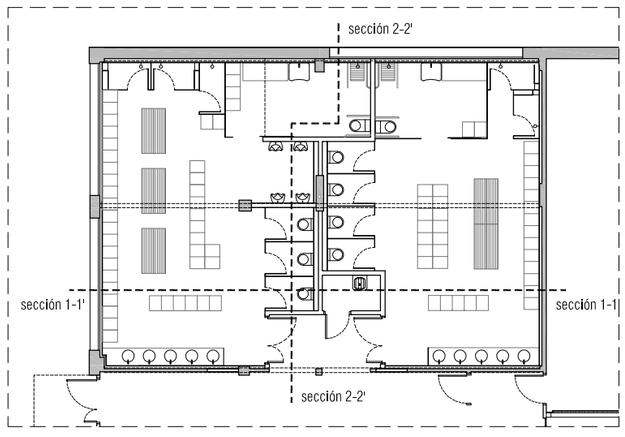
tel. 660 942 144



sección 1-1'

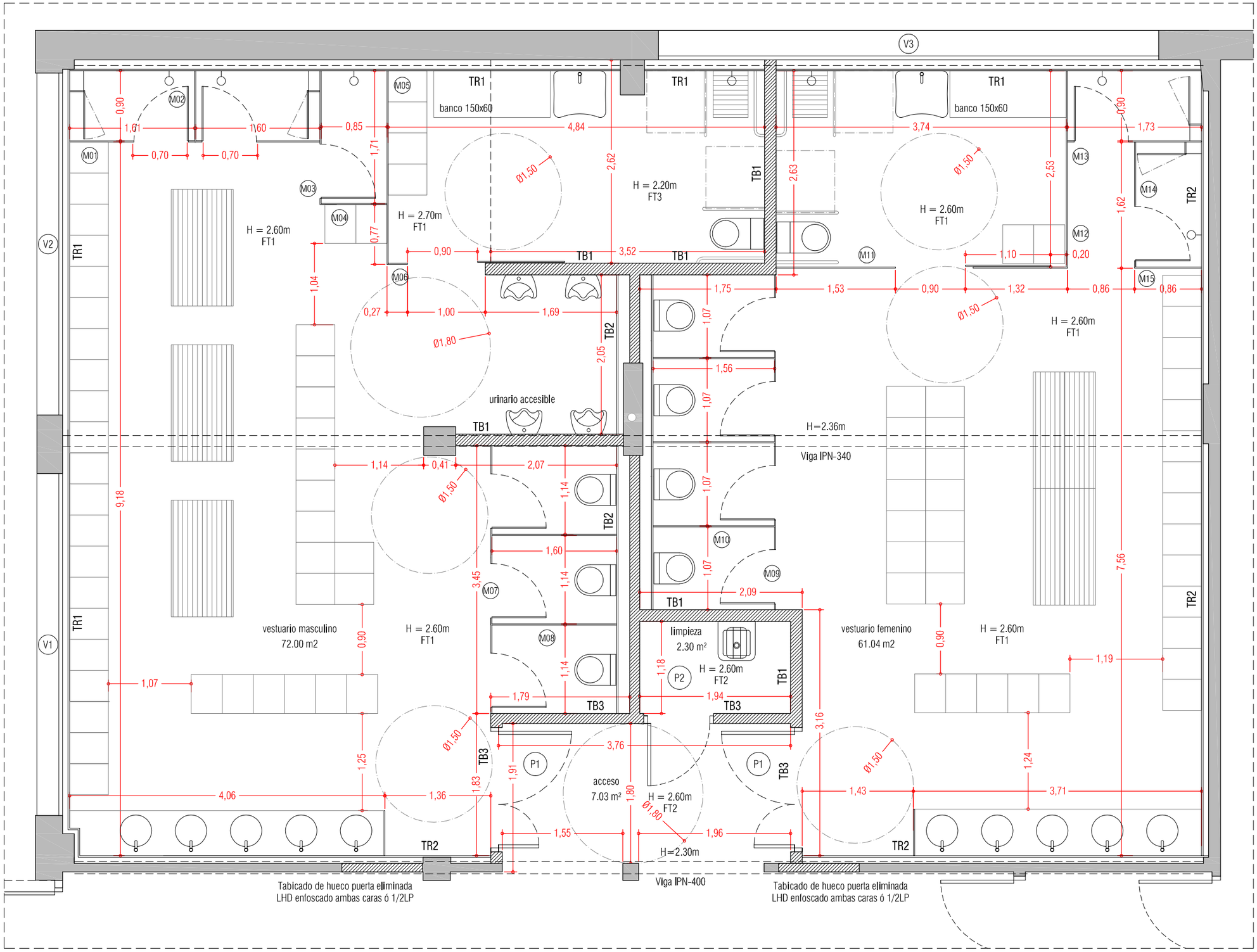


sección 2-2'



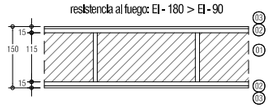
proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa		
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz		
fase:	memoria técnica valorada - M01		
cliente:	INDESA 2010 S.L.		
arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	octubre 2025	referencia:	C202518
plano:	secciones		A02
escala:	1/50		

irache lópez alducin. arquitecta
tel. 660 942 144

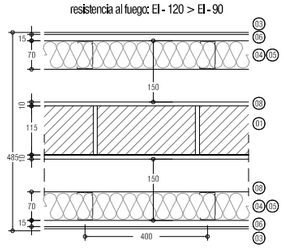


TABIQUES:

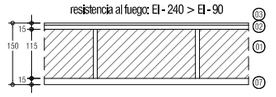
TB 1 compart. incendios
LP ALICATADO POR AMBAS CARAS
resistencia al fuego: EI - 180 > EI - 90



TB 2 compart. incendios - inodoros
LP TRASDOSADO POR AMBAS CARAS
resistencia al fuego: EI - 120 > EI - 90

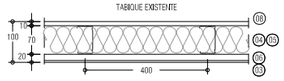


TB 3 compart. incendios - z.común
LP ALICATADO Y ENLUCIDO PINTADO
resistencia al fuego: EI - 240 > EI - 90

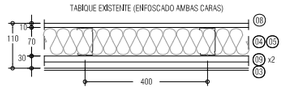


TRASDOSADOS:

TR 1 trasdosado fachadas
Trasdosado autoportante 85/400 (70) LM
resistencia al fuego: -

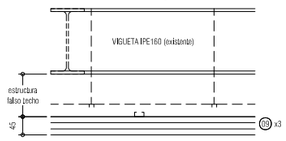


TR 2 trasdosado tabiques interiores
Trasdosado autoportante 100/400 (70) LM
resistencia al fuego: EI-30+EI-60 = EI-90

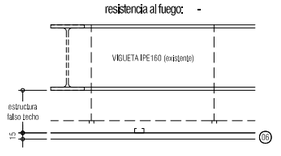


FALSOS TECHOS:

FT 1 falso techo vestuarios
Techo suspendido 48/1000x450 2x18
resistencia al fuego: EI-90



FT 2 falso techo c. limpieza
Techo suspendido 1x15
resistencia al fuego: -



LEYENDA MATERIALES:

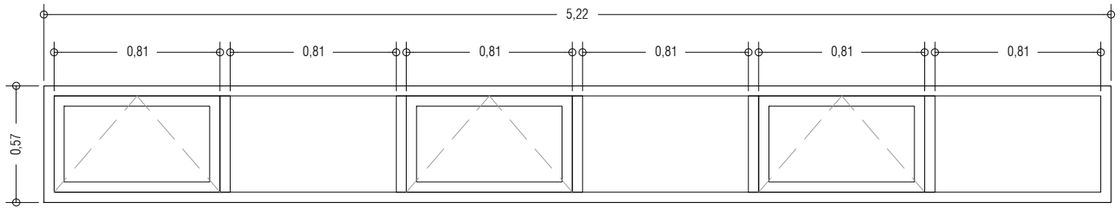
01	1/2 Asta de ladrillo perforado 11.5 cm	06	placa de cartón-yeso, hidrófugo, alta dureza 15 mm
02	enfoscado de mortero	07	guarnecido de yeso pintado
03	alicatado	08	separación 10mm
04	perfil de 70 mm	09	placa de cartón-yeso, hidrófugo y resist. al fuego, 15mm
05	lana de roca 70 mm 40 kg/m²		

norte

proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada - M01
cliente:	INDESA 2010 S.L.

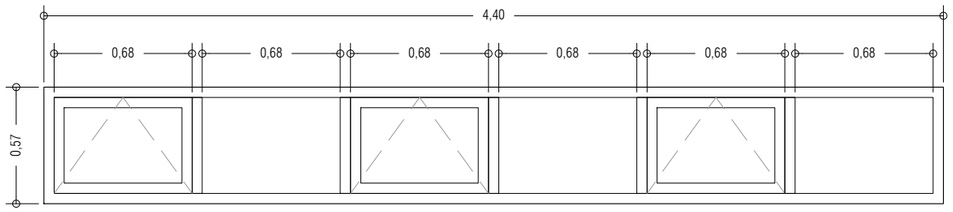
irache lópez alducin. arquitecta
tel. 660 942 144

arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	octubre 2025	referencia:	C202518
plano:	estado reformado. planta vestuarios		A01
escala:	1/50		



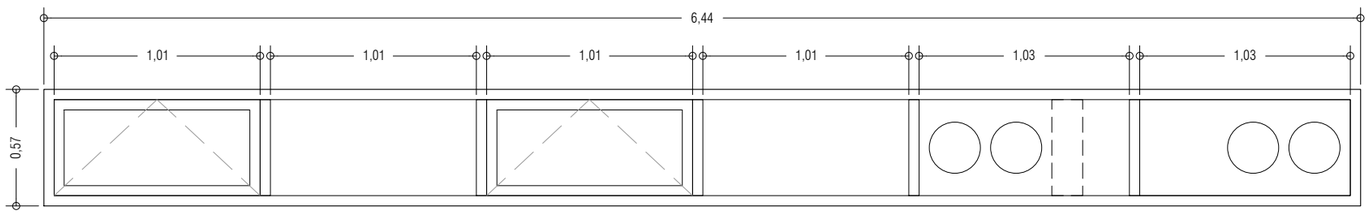
V01

ventana exterior vestuario masculino
3 hojas oscilantes + 3 fijos
carpintería COR70 Hoja oculta
doble vidrio con argón 6BE/16/4BE
1 ud.



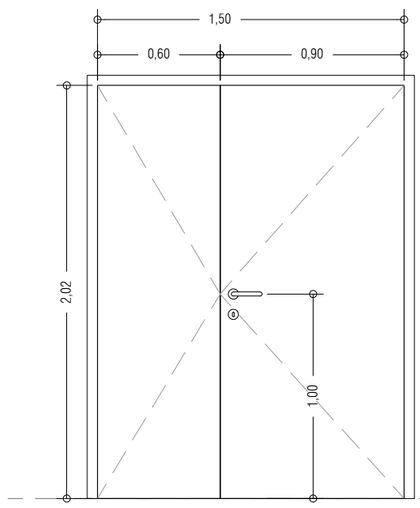
V02

ventana exterior vestuario masculino
3 hojas oscilantes + 3 fijos
carpintería COR70 Hoja oculta
doble vidrio con argón 6BE/16/4BE
1 ud.



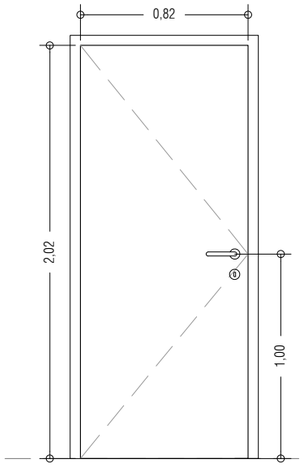
V03

ventana exterior vestuario masculino
2 hojas oscilantes + 2 fijos vidrio + 2 fijos chapa
carpintería COR70 Hoja oculta
doble vidrio con argón 6BE/16/4BE
1 ud.



P01

acceso vestuarios
puerta interior
cortafuegos EI2-45 C5
1 ud + 1 ud (simétricas)



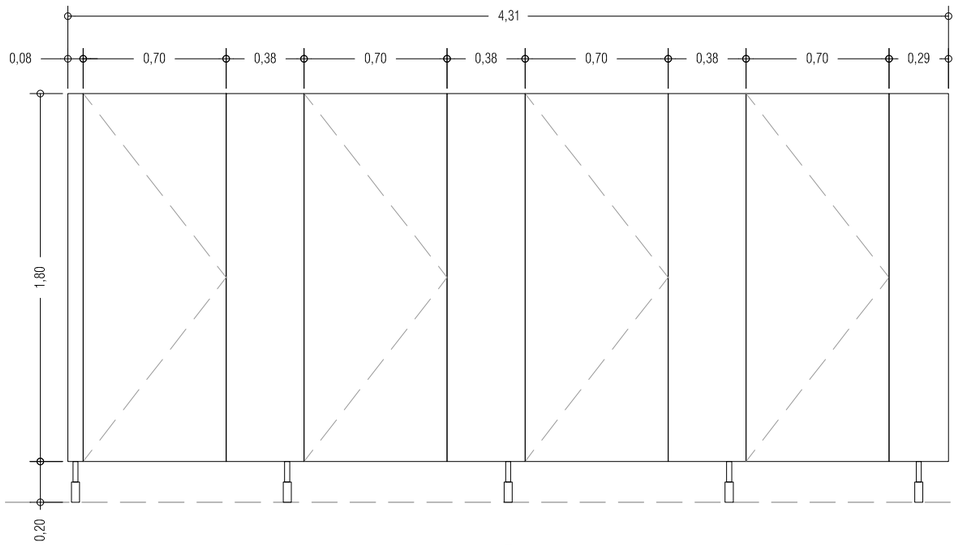
P02

cuarto de limpieza
puerta interior
tablero aglomerado laminado HPL
1 ud

*TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARÁN EN OBRA
*CARPINTERÍAS VISTAS DESDE EL EXTERIOR

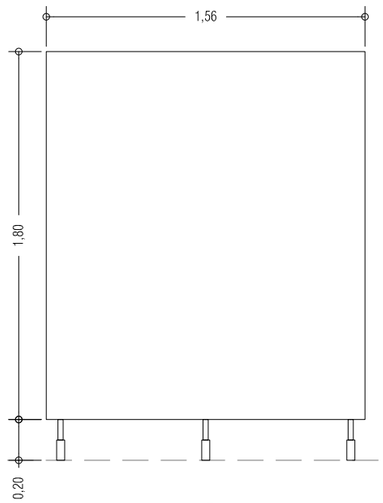
proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa		
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz		
fase:	memoria técnica valorada		
cliente:	INDESA 2010 S.L.		
arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	julio 2025	referencia:	C202518
plano:	plano de carpintería. ventanas y puertas		C01
escala:	1/30		

irache lópez alducin. arquitecta
tel. 660 942 144



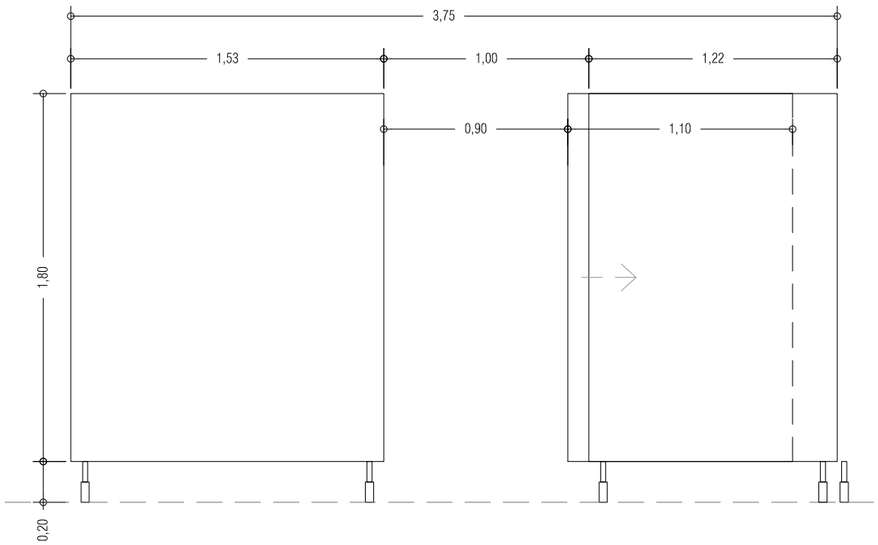
M09

cabinas inodoros vest. fem.
maparas frontales
6 fijas+5 puertas 70
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 ud.



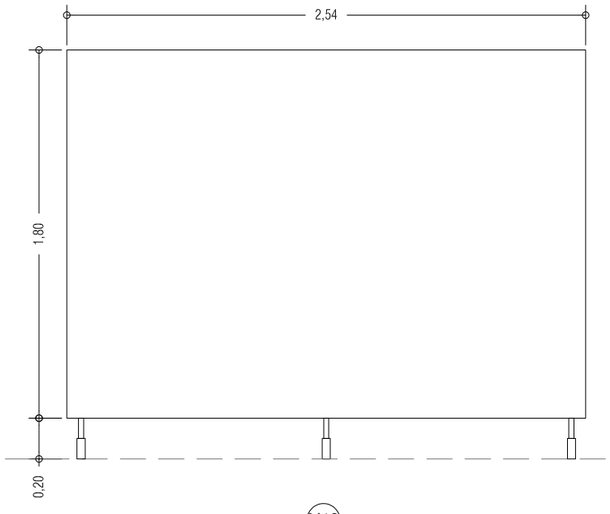
M10

cabinas inodoros vest. fem.
maparas laterales
1 fijo
panel fenólico
herrajes de acero inox.
3 ud



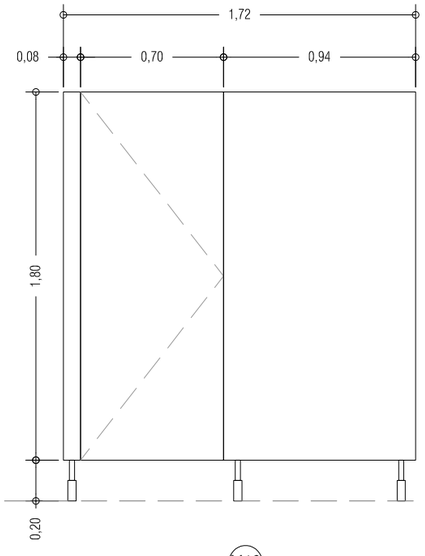
M11

cabina adaptada vest. fem.
maparas frontales
2 fijas+1 puerta corredera 90
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 ud.



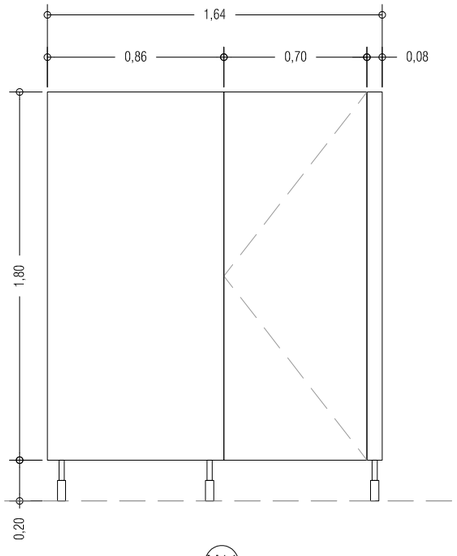
M12

cabina adaptada vest. fem.
maparas laterales
1 fijo
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 uds.



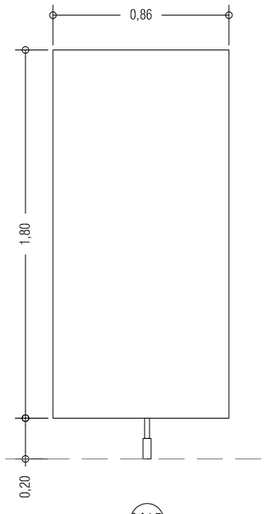
M13

cabinas duchas vest. fem.
mapara frontal
2 fijas+1 puerta 70
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 ud



M14

cabinas duchas vest. fem.
mapara frontal
2 fijas+1 puerta 70
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 ud



M15

cabinas duchas vest. fem.
mapara lateral
1 fijo
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 ud

*TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARÁN EN OBRA

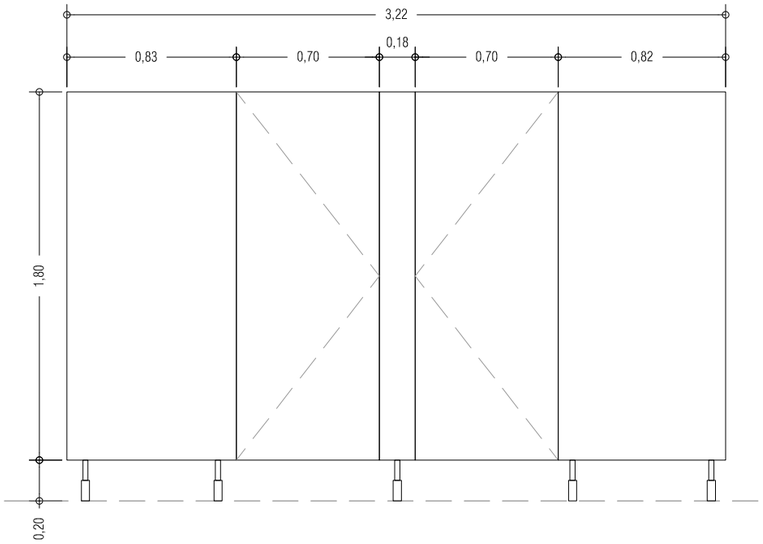
proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada - M01
cliente:	INDESA 2010 S.L.

irache lópez alducin. arquitecta

arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	octubre 2025	referencia:	C202518
plano:	plano de carpintería. mamparas 2		
escala:	1/30		

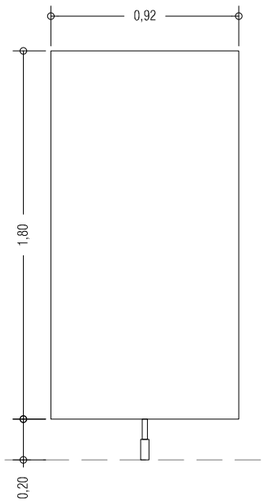
C03

tel. 660 942 144



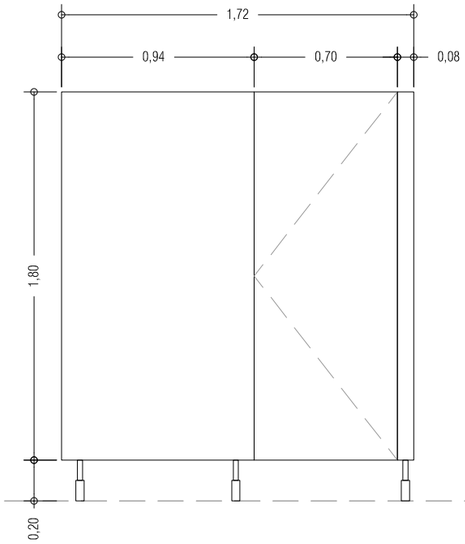
M01

cabinas duchas vest. masc.
maparas frontales
3 fijas+2 puertas 70
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 ud



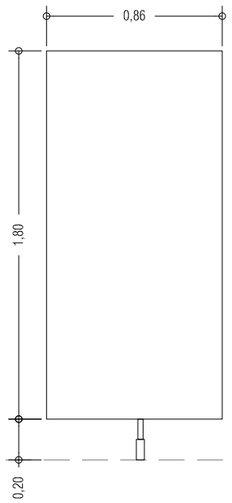
M02

cabinas duchas vest. masc.
maparas laterales
1 fijo
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 ud



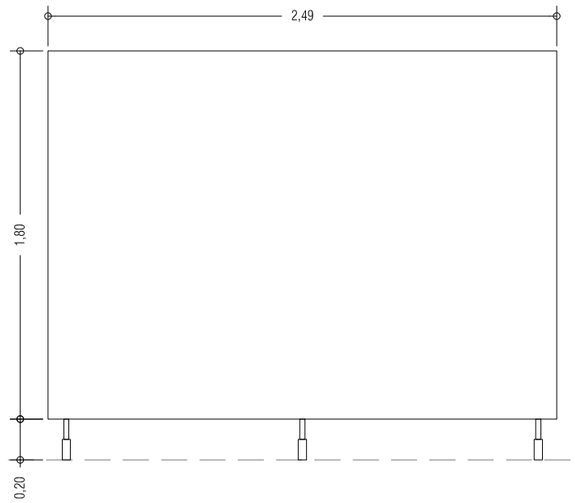
M03

cabinas duchas vest. masc.
maparas frontales
2 fijas+1 puerta 70
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 ud



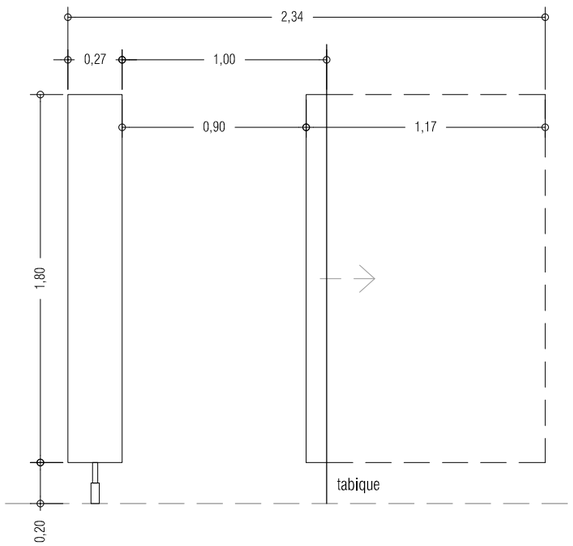
M04

cabinas duchas vest. masc.
maparas laterales
1 fijo
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 ud



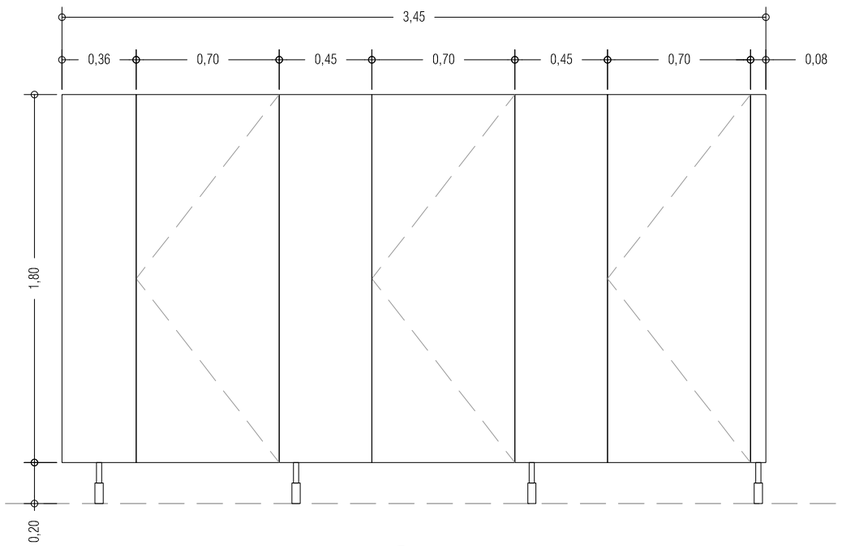
M05

cabina adaptada vest. masc.
maparas laterales
1 fijo
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 ud



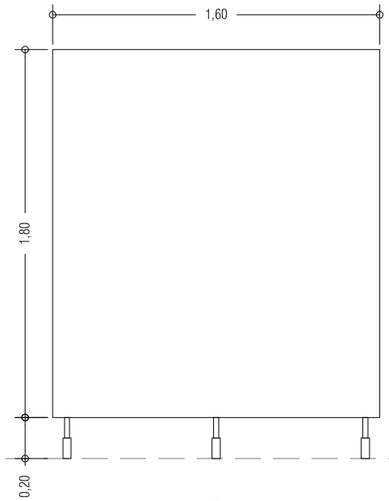
M06

cablna adaptada vest. masc.
maparas frontales
1 fijo+1 puerta corredera 90
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 ud.



M07

cablnas Inodoros vest. masc.
maparas frontales
5 fijas+4 puertas 70
panel fenólico
herrajes de acero inox.
1 ud.



M08

cablnas Inodoros vest. masc.
maparas laterales
1 fijo
panel fenólico
herrajes de acero inox.
2 ud

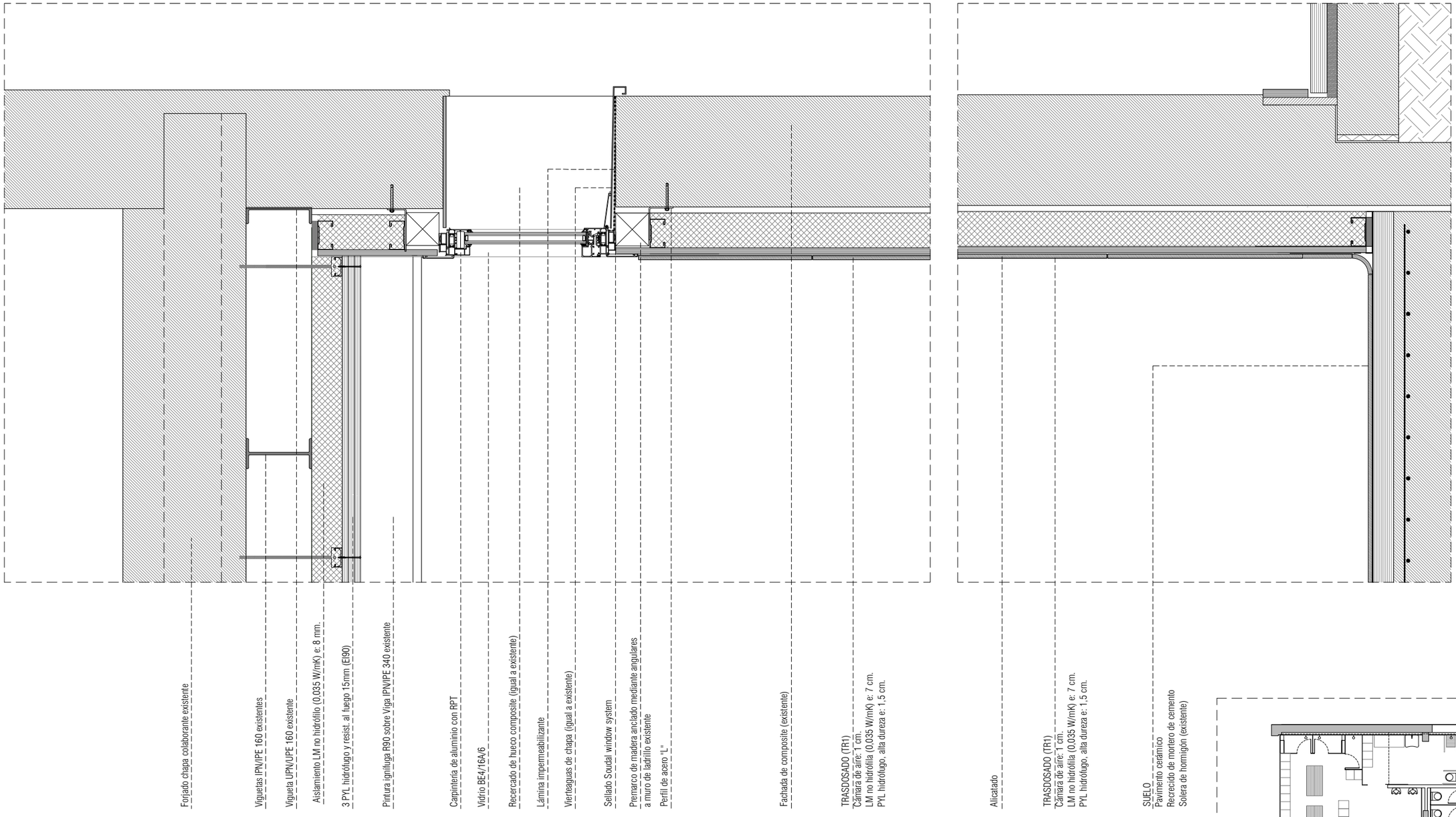
*TODAS LAS MEDIDAS SE COMPROBARÁN EN OBRA

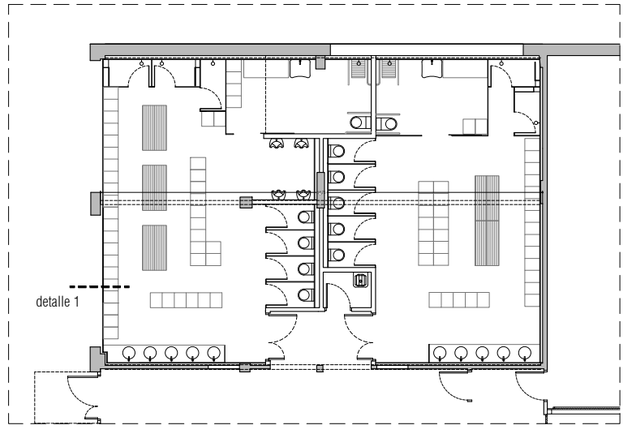
proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada - M01
cliente:	INDESA 2010 S.L.

irache lópez alducin. arquitecta

arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	octubre 2025	referencia:	C202518
plano:	plano de carpintería. mamparas 1		C02
escala:	1/30		

tel. 660 942 144



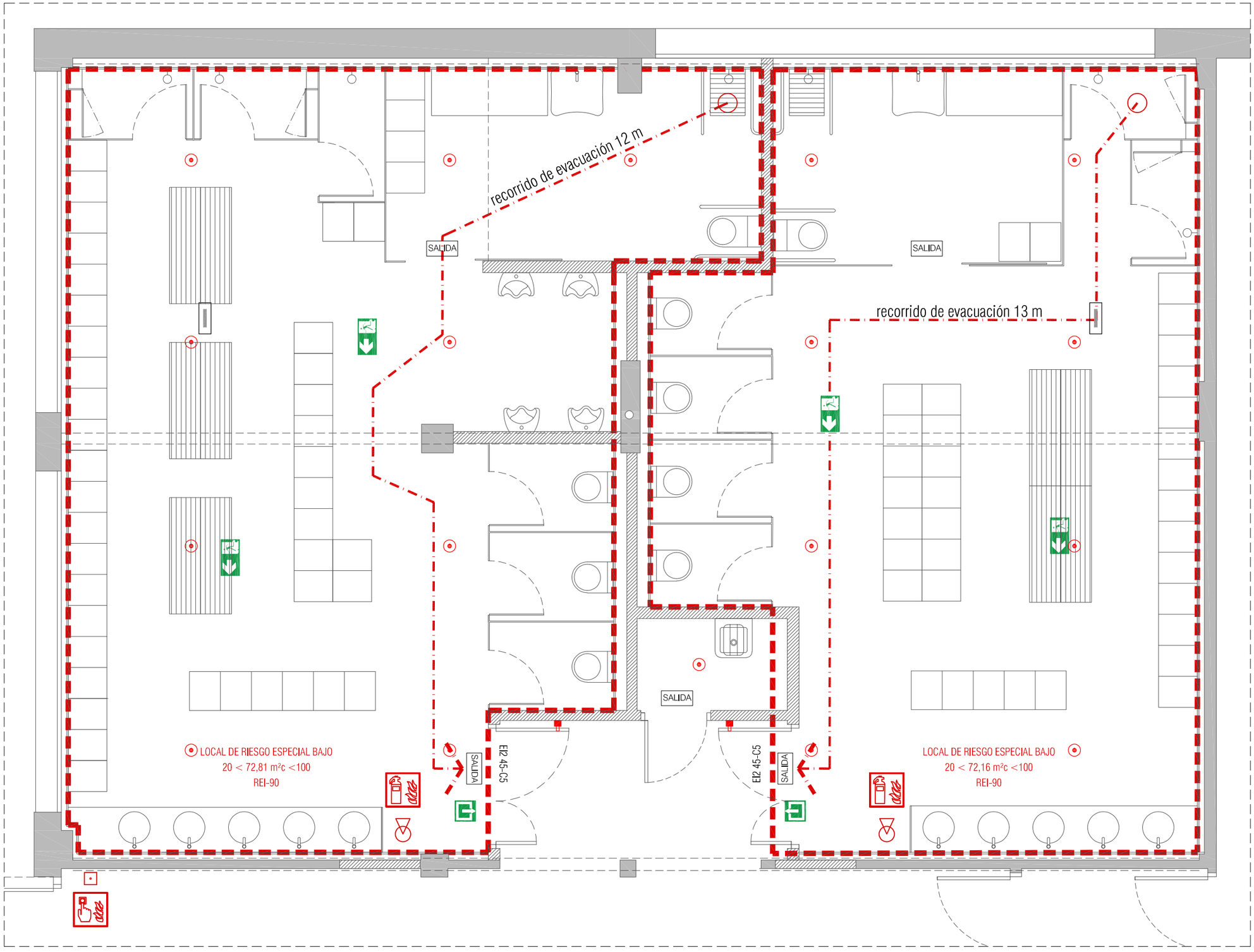


proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada
cliente:	INDESA 2010 S.L.

irache lópez alducin. arquitecta

arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	julio 2025	referencia:	C202518
plano:	detalles constructivos		D01
escala:	1/5		

tel. 660 942 144



LEYENDA PCI

- Luminaria de emergencia - salida
- Luminaria de emergencia
- Extintor 21A-113B
- Pulsador de alarma
- Detector térmico
- Retenedor

Extintor manual fabricado acorde a norma UNE-EN 1866-1 y reglamento de aparatos a presión.
Dispondrá de chapa de acero serigrafiada con indicaciones de uso, tipo, capacidad de carga, vida útil y tiempo de descarga.
Se fijarán sobre soportes fijados a paramentos verticales.
La parte superior del extintor estará situada entre 80 cm y 120 cm con respecto al suelo.

SEÑALIZACIÓN PCI

- Extintor
- Pulsador de alarma
- Salida de emergencia
- Salida de emergencia izquierda
- Salida de emergencia derecha

Señalización fotoluminiscente acorde a la norma UNE 23033-1 y UNE 23035-4.
Se colcoarán verticalmente encima de los equipos, de forma que sean visibles, claras y no tapen a los que equipos que señalizan.
La base de la señal se situará a una altura comprendida entre 1,50 m y 2,20 m del suelo.

norte

proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada - M01
cliente:	INDESA 2010 S.L.

irache lópez alducin. arquitecta

arquitecta: irache lópez alducin
fecha: octubre 2025 referencia: C202518
plano: plano protección contra incendios
escala: 1/50

tel. 660 942 144

100

ARQUETA EXISTENTE
ARQUETA EXISTENTE
ARQUETA EXISTENTE
ARQUETA EXISTENTE
Ø50
Ø110
Ø125
Ø40

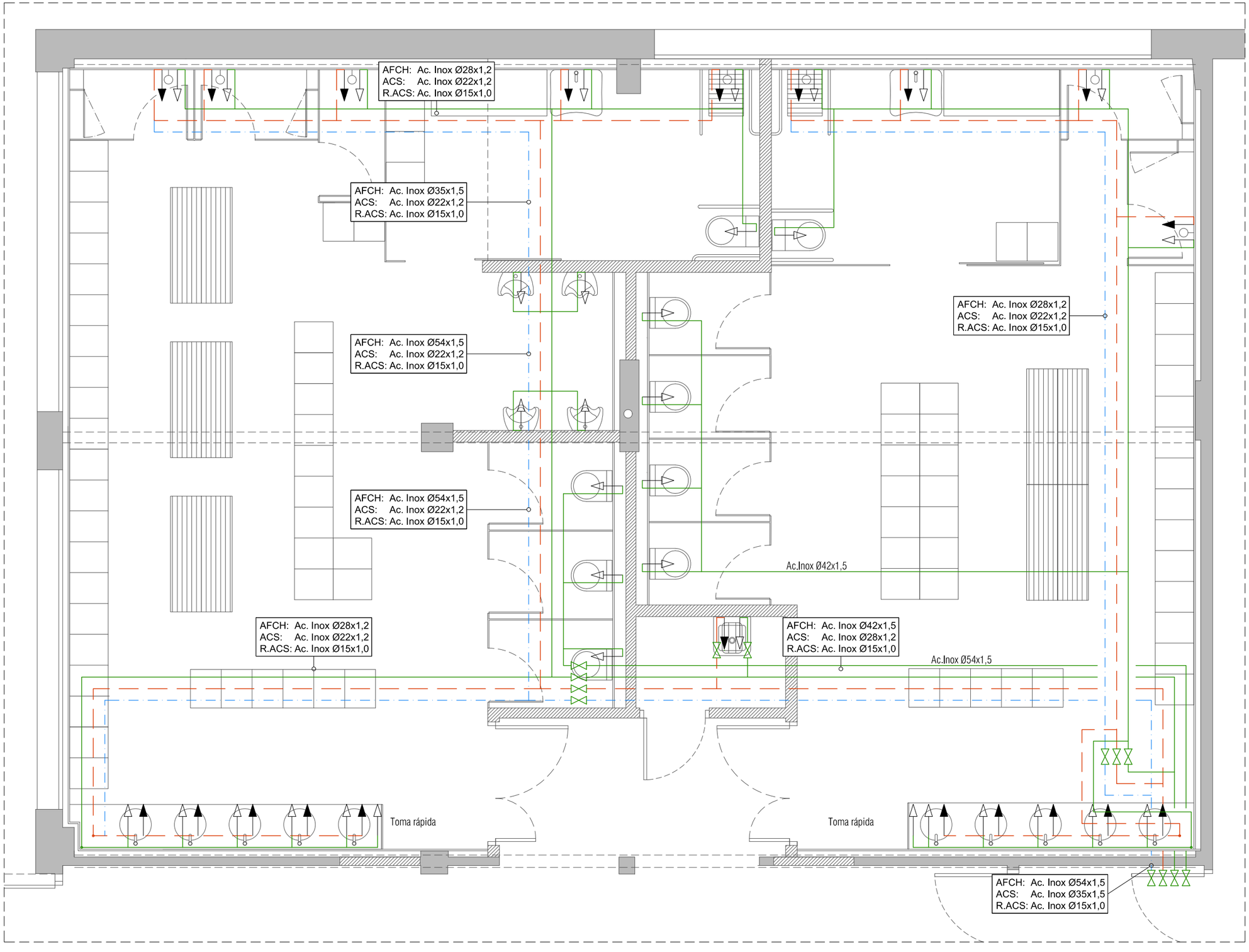
norte

proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada - M01
cliente:	INDESA 2010 S.L.

irache lópez alducin. arquitecta

arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	octubre 2025	referencia:	C202518
plano:	instalaciones. saneamiento		I01
escala:	1/50		

tel. 660 942 144



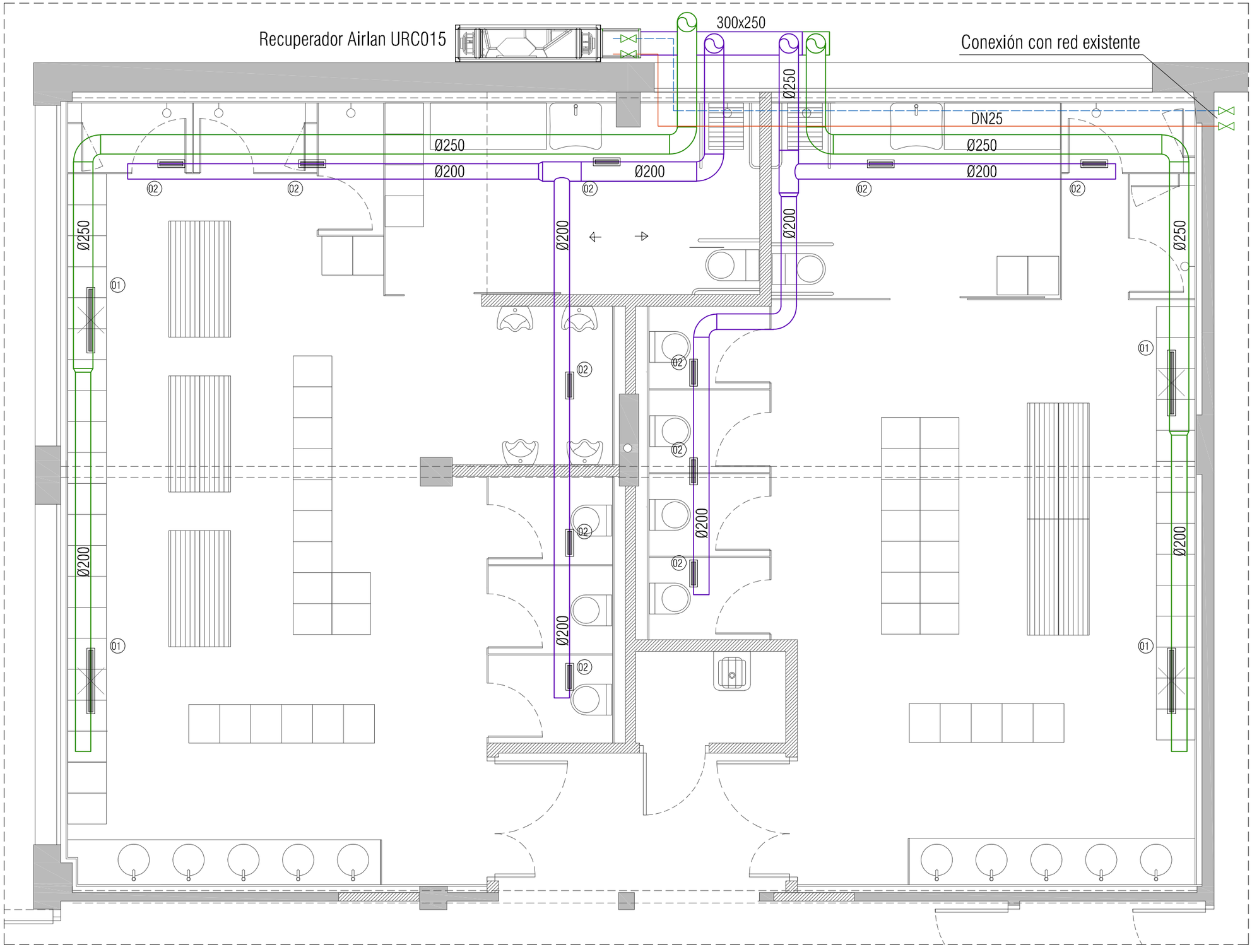
norte

proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada - M03
cliente:	INDESA 2010 S.L.

irache lópez alducin. arquitecta

arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	diciembre 2025	referencia:	C202518
plano:	instalaciones. fontanería		I02
escala:	1/50		

tel. 660 942 144



LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN

- Conducto de impulsión de aire exterior
- Conducto de retorno de aire viciado
- Tubería calefacción - Impulsión
- Tubería calefacción - Retorno

LEYENDA DE DIFUSORES

	MARCA	MODELO
01	Schako	KGR 8 815x65
02	Schako	KG-R 8 315x65

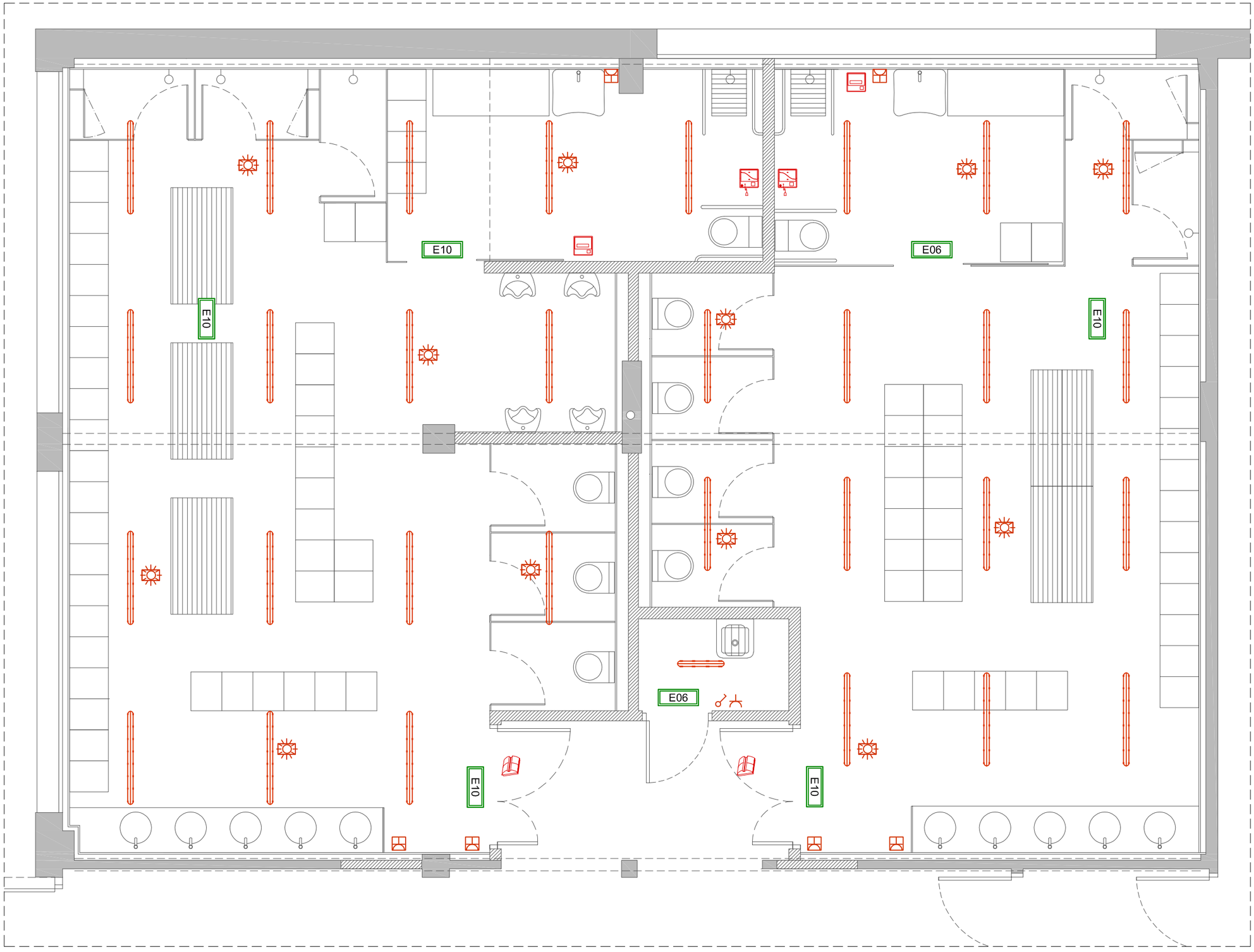
norte

proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada - M01
cliente:	INDESA 2010 S.L.

irache lópez alducin. arquitecta

arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	octubre 2025	referencia:	C202518
plano:	instalaciones. climatización y ventilación		I03
escala:	1/50		

tel. 660 942 144



LEYENDA DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

- Luminaria estanca WT120C G2 L1200/L600
- Interruptor
- Base de enchufe 16 Amperios
- Base de enchufe 16 Amperios estanco
- Detector de presencia en techo
- E06 — Luminaria de emergencia Daisalux NAOS N2 + KES N
- E10 — Luminaria de emergencia Daisalux NAOS N5 + KES N

LEYENDA BAÑOS ASISTIDOS

- Kit de baños asistidos modelo KB-10F
- Central asistidos modelo CC-40F

norte

proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada - M01
cliente:	INDESA 2010 S.L.

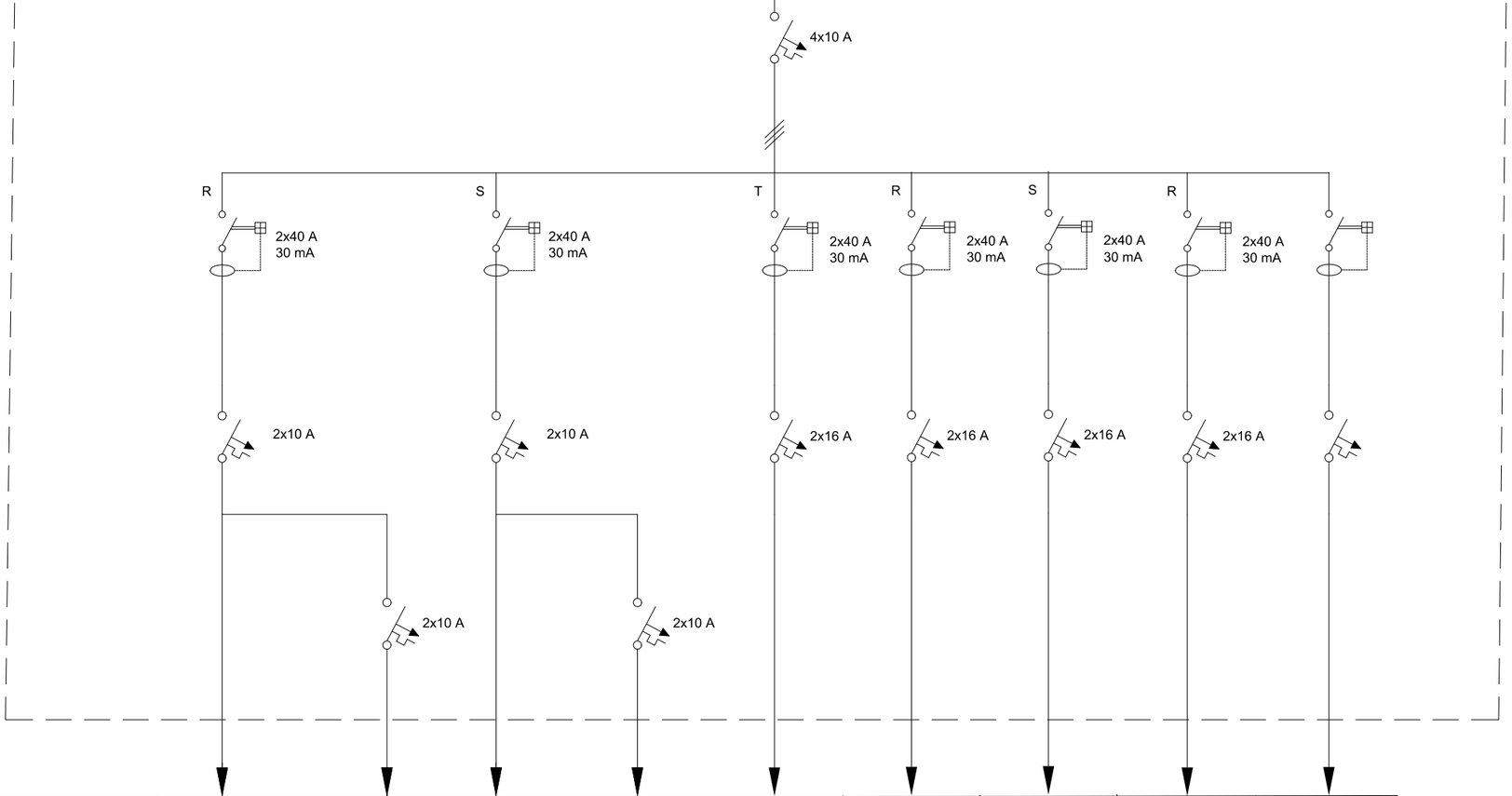
irache lópez alducin. arquitecta

arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	octubre 2025	referencia:	C202518
plano:	instalaciones. electricidad e iluminación		
escala:	1/50		

tel. 660 942 144

104

DENOMINACION	CS. Vestuarios
POTENCIA LÍNEA (W)	3.000
LONG. LINEA (m)	1
SECCION (mm2)	4x2,5mm2
TIPO DE CABLE	RZ1-K(AS)



CIRCUITO	ILUMINACION 1	ILUMINACION EMERGENCIA	ILUMINACION 2	ILUMINACION EMERGENCIA	T.C.VARIOS USOS	RECUPERADOR	VÁLVULA ZONA	INCENDIOS	RESERVA
DENOMINACIÓN	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
POT. LÍNEA (W)	1.000	110	1.000	110	3.500	1.000	1.000	1.000	
LONG. LÍNEA (m)	40	40	40	40	40	40	40	40	
SECCIÓN (mm2)	2x1,5 + TT	2x1,5 + TT	2x1,5 + TT	2x1,5 + TT	2x2,5 + TT	2x2,5 + TT	2x2,5 + TT	2x2,5 + TT	
TIPO CABLE	ES07Z1-K(AS)	ES07Z1-K(AS)	ES07Z1-K(AS)	ES07Z1-K(AS)	ES07Z1-K(AS)	ES07Z1-K(AS)	ES07Z1-K(AS)	ES07Z1-K(AS)	

norte

proyecto:	reforma de vestuarios - edificio indesa
situación:	calle mondragón 3, vitoria-gasteiz
fase:	memoria técnica valorada - M02
cliente:	INDESA 2010 S.L.

irache lópez alducin. arquitecta

arquitecta:	irache lópez alducin		
fecha:	noviembre 2025	referencia:	C202518
plano:	instalaciones. esquema unifilar		I05
escala:	1/50		

tel. 660 942 144

MEMORIA TÉCNICA VALORADA
REFORMA DE VESTUARIOS – EDIFICIO INDESA

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

1 DEMOLICIONES

2 CERRAMIENTOS

3 TABIQUERÍAS y DIVISIONES

4 CARPINTERÍA EXTERIOR

5 CARPINTERÍA INTERIOR

6 INSTALACIONES

7 AISLAMIENTOS

8 REVESTIMIENTOS

1 CONDICIONES TÉCNICAS de los MATERIALES, de la EJECUCIÓN y de las VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio.

1 DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear, se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Antes de la demolición se realizará la protección perimetral del entorno del edificio mediante la instalación de vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados un mínimo de 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada

por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que

se definen en el presente pliego de condiciones.

MECÁNICA

Descripción

Derribo de edificaciones existentes por empuje, mediante retroexcavadora, pala cargadora y grúa.

Puesta en obra

La máquina avanzará siempre sobre suelo consistente, evitando hacerlo sobre escombros y los frentes de ataque no aprisionarán a la máquina, de forma que ésta pueda girar siempre 360º. Se guardará una distancia de seguridad entre el edificio y la máquina no menor de 5 m, comprendida entre 1/2 y 1/3 de la altura. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzo horizontal oblicuo. Los cables utilizados no presentarán imperfecciones como coqueras, cambios irregulares de diámetro, etc.

No se empujará contra elementos no demolidos previamente, de acero u hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte de edificio que está en contacto con medianerías, dejando aislado el tajo de la máquina.

Cuando existan planos inclinados, como faldones de cubierta, que puedan deslizar sobre la máquina, deberán demolerse previamente.

El empuje se hará más arriba del centro de gravedad del elemento a demoler.

Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo una por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición y valoración de la demolición se realizará por la volumetría del edificio derribado.

2 CERRAMIENTOS

FÁBRICAS

CERÁMICA

Descripción

Cerramiento de fábrica formado por ladrillos cerámicos unidos con mortero.

Materiales

Ladrillos:

Contarán con marcado CE e irán acompañados de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 771-1.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal. Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante y la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas.

Se empleará mortero para fábricas M-7,5 o superior.

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 29 del Código Estructural para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Hormigón armado:

Se utiliza como refuerzo y en puntos singulares como dinteles, esquinas, uniones... Deberá cumplir con las características dispuestas en este pliego y en la normativa vigente para el hormigón armado.

Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

Armaduras:

Además de los aceros establecidos en el Código Estructural, se consideran aceptables los aceros inoxidables según UNE ENV 10080, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3 y para pretensar según la EN 10138. Las armaduras de junta de tendel de malla de acero contarán con marcado CE conforme a lo expuesto en norma UNE-EN 845-3.

Componentes auxiliares:

Llaves, amarres, colgadores, ménsulas y ángulos. Dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 845-1.

Sellantes:

Para el sellado de juntas de dilatación o ejecución. Justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-1.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Resistencia térmica (m2 K/W)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Densidad (Kg/ m3)		Factor de resistencia al Vapor de agua
Tabique L. hueco sencillo	0,09	34	1000		10
Tabique L. Hueco doble, tabicón	0,16	36	930		10
Tabique L. hueco doble gran formato	0,33	35	630		10
½ pie L.Perforado	0,21	40	1020		10
1 pie L.Perforado	0,41	52	1150		10
½ pie L.Macizo	0,12	43	2170		10
1 pie L.Macizo	0,17	55	2140		10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Los ladrillos y bloques se colocarán mojados, según el aparejo indicado y quedando las juntas completamente llenas de mortero. Si fuera necesario rectificar la posición de algún ladrillo se quitará éste retirando también el mortero. No se utilizarán piezas menores a medio ladrillo.

Las fábricas se ejecutarán en hiladas horizontales. Los encuentros de esquinas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas. Una vez ejecutadas se protegerán de la lluvia, calor, viento y heladas.

Quedarán planas y aplomadas, y si se colocan sobre forjado, al menos 2/3 del ladrillo apoyarán en forjado. Se cuidará de disponer las juntas de dilatación según proyecto o con un máximo de 20 m. Se mantendrán las juntas estructurales. Sin autorización expresa del Director de Obra se prohíbe en muros de carga la ejecución de rozas horizontales.

Las rozas se harán a máquina con una profundidad máxima de 4 cm y se rellenarán por completo con mortero. En ningún caso se taladrará por completo la fábrica para recibir una instalación y en el caso de que haya instalaciones a ambos lados, se cuidará de que no coincidan.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los

paramentos verticales con morteros apropiados y en su ejecución se extremará la precaución para que no queden puntos sin banda elástica que resulten puentes acústicos.

La ejecución de la fábrica comenzará desde la primera planta a la última disponiendo 2 cm entre la última hilada y el forjado que se rellenará como mínimo 24 horas después.

El recibido de cercos y elementos de carpintería será estanco de manera que se garantice un óptimo aislamiento acústico.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Las fábricas se armarán horizontalmente donde pudieran fisurarse.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen el certificado de calidad reconocido la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción según normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.

De los morteros se comprobará el tipo, dosificación y distintivos, y se podrán realizar ensayos de resistencia a compresión y consistencia con Cono de Abrams.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Se comprobará el replanteo, ejecución de las fábricas, morteros, cargaderos y refuerzos y la protección de la fábrica admitiendo tolerancias de:

replanteo: +-10 mm entre ejes parciales o +-30 entre ejes.

desplomes: +-10 mm por planta y a +-30 mm en la altura total.

espesores: -10 a +15 mm

en altura: +-15 mm en las parciales y +-25 mm en las totales.

distancias entre ejes: +-10 mm entre ejes parciales o +-20 mm entre ejes extremos.

horizontalidad: +-2 mm por m.

planeidad (medida en regla de 2 m): +-10 mm en paramentos para revestir +-5 mm en paramentos sin revestimiento.

tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Fábricas superiores a 1 asta se medirán en volumen e inferiores por superficie ejecutada deduciendo

huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Anualmente se revisará la aparición de fisuras, grietas, desplomes, desconchados, humedades, deterioro del material de sellado de las juntas... y en su caso se pondrá en conocimiento de técnico especialista.

Periódicamente se procederá a la limpieza de la fachada con agua o con ácidos apropiados diluidos y cepillo, evitando en todo caso las limpiezas por chorro de arena.

Cada 5 años se realizará una revisión por técnico especialista.

3 TABIQUERÍAS y DIVISIONES

LADRILLO CERÁMICO

Descripción

Divisiones fijas sin función estructural, de fábrica de ladrillos cerámicos unidos mediante mortero, para separaciones interiores.

Materiales

Ladrillos:

Irán acompañados de la declaración de prestaciones necesarias para el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 771-1.

No tendrán defectos que deterioren su aspecto y durabilidad, serán regulares en dimensiones y forma. No presentarán fisuras, exfoliaciones y desconchados.

Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal. Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-2.

Se empleará mortero para tabiquerías M-5 o superior.

Cementos: cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de

resistencia distintos.

Cales: contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 29 del Código Estructural para el empleo de agua para el hormigón.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Bandas elásticas:

Pueden colocarse como base flexible entre el forjado y la base del tabique, para evitar fisuras o mejorar el aislamiento acústico. Puede ser una plancha de madera, fieltro bituminoso, corcho natural o expandido, poliestireno expandido, etc.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Resistencia térmica (m2 K/W)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Densidad (Kg/ m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Tabique L. Hueco sencillo	0,09	34	1000	10
Tabique L. Hueco doble, tabicón	0,16	36	930	10
Tabique L. Hueco doble gran formato	0,33	35	630	10
½ pie L.Perforado	0,21	40	1020	10
1 pie L.Perforado	0,41	52	1150	10
½ pie L.Macizo	0,12	43	2170	10
1 pie L.Macizo	0,17	55	2140	10

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Con el fin de evitar fisuraciones debidas a los movimientos de la estructura, la puesta en obra se realizará preferentemente desde las plantas superiores hacia las inferiores. Entre la hilada superior del tabique y el forjado o elemento horizontal de arriostramiento se dejará una holgura de 2 cm que se rellenará posteriormente y al menos transcurridas 24 h, con pasta de yeso, y en cualquier caso después de haber tabicado las plantas superiores. No se harán uniones solidarias entre el tabique y la estructura.

Los ladrillos se humedecerán por riego sin llegar a empaparlos. Se colocarán miras aplomadas distanciadas 4 m como máximo. Los ladrillos se colocarán en hiladas horizontales, con juntas de 1 cm de espesor procurando que el nivel superior de los premarcos coincida con una llaga horizontal. En caso de no poder ejecutar la fábrica de una sola vez, se dejará la primera unidad escalonada o se dejarán enjarjes.

La superficie de colocación deberá estar limpia y nivelada y se situará una banda elástica si así lo considera la dirección de obra en función de la previsión de movimientos menores de la estructura.

Las rozas se harán a máquina con una profundidad máxima de 4 cm en ladrillo macizo o 1 canuto en hueco y se rellenarán por completo con mortero o pasta de yeso. En ningún caso se taladrará por completo el tabique para recibir una instalación y en el caso de que haya instalaciones a ambos lados, se cuidará de que no coincidan.

Las bandas elásticas para mejorar el aislamiento se colocarán totalmente adheridas al forjado o a los paramentos verticales con morteros apropiados y en su ejecución se extremará la precaución para que no queden puntos sin banda elástica que resulten puentes acústicos.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

En huecos mayores que 1 m, serán necesarios elementos resistentes en los dinteles.

No se levantarán las fábricas si hay viento superior a 50 km/h y no están protegidas del mismo o si la temperatura no está comprendida entre 5 y 38 º C.

El tabique quedará plano y aplomado, tendrá una composición uniforme en toda su altura y no presentará ladrillos rotos ni juntas no rellenas de masa, tanto horizontales como verticales. Una vez ejecutado se protegerá de la lluvia, calor y heladas.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si los ladrillos tienen certificado de calidad reconocido, la dirección de obra sólo comprobará los datos del albarán y del empaquetado, de otro modo se harán los ensayos de recepción indicados en normas UNE, de dimensiones, defectos, succión de agua, masa, eflorescencias, heladicidad y resistencia a compresión.

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En los cercos se controlorá el desplome, escuadría y fijación al tabique del cerco o premarco, y de la distancia entre cercos y rozas. Cada 25 m² de tabique se hará un control de planeidad, desplome, unión a otros tabiques profundidad de rozas. También se harán controles de replanteo, dimensiones

del tabique, aparejo, adherencia entre ladrillos y mortero, y juntas de dilatación y/o de asentamiento.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3.382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

En replanteo: +-2 cm.

Desplomes: 1 cm en 3 m.

Planeidad medida en regla de 2 m: +-1 cm.

Tolerancias de las piezas cerámicas según lo expresado en la UNE-EN 771-1.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.

Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

YESO LAMINADO

Descripción

Divisiones fijas sin función estructural, constituidas por placas o paneles prefabricados de yeso laminado con una estructura entre placas de acero galvanizado o madera y que pueden llevar aislantes térmico-acústicos en su interior.

Materiales

Placas y paneles prefabricados:

Placas con un alma de yeso revestido con cartón por ambas caras y paneles formados por dos placas unidas mediante cola a un alma celular de lana de roca, fibra de vidrio o cartón. El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso.

Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.

Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie y el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas y dispondrán de marcado CE aportando la declaración de prestaciones declarando reacción al fuego, permeabilidad al vapor de agua, resistencia a la flexión, al impacto y térmica y absorción y aislamiento acústico según norma UNE-EN 520 y para paneles divisores de sectores de incendio o protectores de la estructura informe de ensayo inicial de tipo expedido por laboratorio notificado con valores de resistencia y reacción al fuego.

También pueden ser empleadas placas de yeso laminado reforzado con fibras en cuyo caso contarán con marcado CE según UNE-EN 15283-1+A1 especificando características mecánicas, comportamiento frente al fuego, propiedades acústicas, permeabilidad al vapor de agua, resistencia térmica, sustancias

peligrosas, dimensiones y tolerancias y en su caso capacidad de absorción de agua, dureza superficial, cohesión del alma a alta temperatura y resistencia al impacto.

Las placas de yeso laminado, caso de llevar incorporado un aislamiento térmico/acústico, vendrán acompañados de la declaración de prestaciones de su marcado CE según UNE-EN 13950.

Perfilería:

Pueden ser de listones de madera o perfiles laminados de acero galvanizado, colocados horizontal y verticalmente, y con sus correspondientes accesorios para cuelgues, cruce, etc.

Se podrán cortar fácilmente y no presentarán defectos como fisuras, abolladuras o asperezas. La unión entre perfiles o entre éstos y placas, se hará con tornillos de acero.

Los metálicos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14195 que quedará patente en materiales y albaranes.

Pastas:

Adhesivos y cargas minerales, que se utilizarán como relleno de juntas y para acabado superficial del panel. Dispondrán de marcado CE según UNE-EN 13963 que quedará patente en materiales y albaranes.

Cinta protectora:

De papel, cartulina o tela y absorbente pudiendo estar reforzados con elementos metálicos. Tendrá un ancho superior a 8 cm y vendrá presentada en rollos y exenta de humedad. Se usarán para fortalecer juntas y esquinas.

Elementos de fijación mecánica:

Los clavos, tornillos y grapas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14566+A1 definiendo características de reacción al fuego, resistencia a flexión y emisión de sustancias peligrosas.

Las características higrotérmicas y acústicas de los materiales son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Índice de reducción acústica ponderado (dBA)	Peso (Kg/ m2)	Factor de resistencia al Vapor de agua
12,5+48+12,5 + Lana	0,48	42	22	4
15+48+15 + Lana	0,47	44	27	4
12,5+12,5+70+12,5+ 12,5+ Lana	0,45	49	40	4
15+15+70+15+15 + Lana	0,44	49	50	4

En el comportamiento acústico no se ha contemplado los revestimientos. Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Su montaje se realizará según las especificaciones de las normas UNE 102040 IN y 102041 IN.

Previo a la ejecución del tabique y tras la realización del replanteo se dispondrán reglas en esquinas, encuentros y a distancias máximas de 3 m.

Si el entramado es metálico, se colocará una banda autoexpansible entre el suelo y los canales.

En entramados de madera los paneles se clavarán a los listones con clavos cincados que atraviesen la placa sin romper el cartón exterior.

En los entramados metálicos los precercos los constituirán montantes y los dinteles se reforzarán mediante canales.

Las juntas tendrán un espesor inferior a 2 mm, y se rellenarán colocando plaste con cinta perforada tras lo que se plastecerá de nuevo y se lijará la superficie. El material de rejuntado no se aplicará con temperaturas inferiores a 0º C, ni con las placas húmedas. El rejuntado garantizará la estanquidad.

Los encuentros entre tabiques y otros elementos, se rellenarán con pasta armada con esta misma cinta perforada o similar. Las placas se colocarán a tope con el techo, se dejarán 15 mm de separación con el suelo, y no se harán uniones rígidas con elementos estructurales. En las uniones entre tabiques no se interrumpirá la placa y no se cortarán los carriles a inglete.

Si se coloca lámina impermeabilizante, se doblará de forma que abrace el tabique en "U", y se pegará a las caras laterales del tabique, previa imprimación de la base de asiento.

El tabique quedará plano y aplomado y sin resaltes en las juntas.

En el caso de instalar más de una placa atornillada a los mismos perfiles, las placas se colocarán contrapeadas para que no coincidan las juntas.

Se observarán escrupulosamente las recomendaciones de ejecución de encuentros de elementos separadores verticales entre sí y con fachadas especificadas en el capítulo del DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las placas de cartón-yeso y las pastas dispondrán de marcado CE y certificado de calidad reconocido.

La dirección facultativa dispondrá la procedencia de hacer ensayos. A los paneles de cartón-yeso se le harán ensayos de aspecto, dimensiones, formato, uniformidad de la masa y resistencia, según normas UNE EN; a los paneles con alma celular se le harán ensayo de resistencia al choque según NTE-PTP; a los yesos y escayolas de agua combinada, índice de pureza, químicos, ph, finura de molido, resistencia a flexotracción y trabajabilidad; a los perfiles, de dimensiones, espesores, características, protecciones y acabado; a los de madera, de dimensiones, inercia, contenido de humedad, contracción volumétrica, nudos, fendas y acebolladuras, peso específico y dureza, según normas UNE EN.

Se hará control de replanteo y unión con otros elementos. Por cada 50 m² de tabique se hará un control de planeidad y desplome. Se controlará también la situación de huecos y discontinuidades, el aparejo, juntas, alojamiento de instalaciones y rozas.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Desplome: 5 mm en 3 m de altura.

Replanteo: +-2 cm.

Planeidad medida con regla de 2 m: 5 mm.

Desviación de caras de placas y paneles: 3 mm respecto al plano teórico.

Desviación máxima de aristas de placas y paneles: 1 mm respecto a la recta teórica.

Ángulos rectos de placas y paneles: valor máximo de su cotangente de +- 0,004

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de tabiquerías ha de ser consultado con un técnico especialista con el fin de evitar posibles deterioros en las instalaciones u otros elementos constructivos.

Se pueden colgar objetos de hasta 20 Kg utilizando tacos de plástico autoexpansivos.

Se revisará periódicamente con el objeto de localizar posibles grietas, fisuras o humedades que en caso de aparecer será puesto en conocimiento de un técnico en la materia.

MÁMPARAS

Descripción

Particiones de locales que no soportan cargas estructurales y son desmontables, fijas o móviles. Están constituidas por una perfilería de acero galvanizado, de aleaciones ligeras o de madera, y un empanelado.

Materiales

Estructura portante:

Entramado de perfiles horizontales y verticales. Pueden estar constituidos por aluminio de 1,50 mm de espesor, con una terminación de lacado o anodizado (15 micras de espesor). También pueden ser de acero galvanizado de 1 mm de espesor o pueden estar constituidos por perfiles de madera maciza en cuyo caso estarán perfectamente escuadrados y llevarán las caras vistas lijadas, cepilladas y barnizadas o pintadas. Los perfiles tendrán un color uniforme, no presentarán alabeos, fisuras, ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

Empanelado:

Elementos opacos, transparentes o translúcidos, que se acoplan individualmente y por separado sobre la armadura. Los opacos pueden estar constituidos por un panel sándwich o por un material base, chapado y con un acabado superficial. Los transparentes y translúcidos los formarán vidrios simples, dobles o sintéticos.

Puesta en obra

La madera tendrá un contenido de humedad no mayor del 10 %, estará exenta de alabeos, fendas, acebolladuras, ataque de hongos o insectos y los nudos serán sanos y de diámetro inferior a 15 mm, distando entre sí 300 mm como mínimo.

En entramados metálicos los empanelados se fijarán a los perfiles mediante tornillos a presión y clips, con interposición del perfil continuo de caucho sintético.

En mamparas de madera, las uniones con suelos, techos y paramentos permitirán absorber los desniveles e irregularidades dentro de las tolerancias fijadas por las correspondientes NTE. Cuando el entramado quede visto, el empanelado se colocará entre caras de perfiles, con interposición de calzos o perfil continuo de material elástico, fijándolo con junquillos colocados en todo su perímetro y por ambas caras. Cuando el entramado quede oculto, el empanelado se colocará sobre las dos caras de perfiles soportes e intermedios, fijado mediante tornillos.

Se dispondrán dinteles resistentes en los huecos. Las instalaciones que discurran empotradas por el alma del tabique irán protegidas, aisladas y canalizadas.

Las mamparas quedarán planas, niveladas, aplomadas, estables y resistentes a impactos horizontales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Si la dirección facultativa lo dispone se harán ensayos a los perfiles, de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, resiliencia Charpy, dureza Brinell y químicos. A los perfiles de aluminio anodizado se les harán ensayos de medidas, tolerancias, y espesor y calidad del recubrimiento anódico. A los perfiles de madera se les harán ensayos de barandilla o fracción, de dimensiones, inercia, humedad, nudos, fendas, acebolladuras, dureza y peso específico.

En vidrios se realizarán a criterio de la dirección facultativa los siguientes ensayos: características mecánicas, energéticas, térmicas, eléctricas, de atenuación acústica, y durabilidad.

Los tableros de madera o corcho, pinturas y barnices llevarán la marca AENOR.

Durante la ejecución se hará control comprobando el replanteo, aplomado, nivelación y fijación de perfiles, colocación y fijación del empanelado. Se comprobarán también las uniones entre perfiles, entre perfiles y empanelado, entre placas de empanelado y la unión a los paramentos, juntas de dilatación y/o asentamiento y alojamiento de instalaciones.

La dirección facultativa podrá disponer la realización de ensayos de aislamiento a ruido aéreo o limitación del tiempo de reverberación según UNE-EN-ISO 140-5 y 3382.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Replanteo: +-20 mm.

Desplomes de perfiles verticales: 5 mm.

Dimensiones de vidrios: 1 mm en espesor y 2 mm en otras.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada descontando huecos mayores de 1 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La aparición de fisuras, roturas, desplazamientos... se pondrá en conocimiento de un técnico.

Se mantendrán las especificaciones de mantenimiento especificadas por el fabricante.

4 CARPINTERÍA EXTERIOR

ALUMINIO

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de aluminio anodizado o lacado. Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diversos modos o correderas.

Materiales

Cerco o premarco: Podrá ser de madera o de aluminio anodizado.

Perfiles y chapas: Su espesor mínimo será de 1,5 mm en perfiles de pared, 0,5 mm en vierteaguas y 1 mm en junquillos. Si son de aluminio anodizado, el espesor de la protección será de 15, 20 o 25 micras

según las condiciones ambientales a las que vaya a estar sometido. Serán de color uniforme y no presentarán alabeos, fisuras ni deformaciones y sus ejes serán rectilíneos.

Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Todos ellos serán de material inoxidable.

Juntas y sellados: Perimetrales a la carpintería se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería y muro y dispondrán de marcado CE según UNE-EN 15651-1. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Transmitancia (W/m2 K)	Absortividad
Sin rotura de puente térmico	5,7	0,7
Con rotura de puente térmico de 4-12 mm.	4	0,7
Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm.	3,2	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos, remaches o ensamble a presión.

Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas de 100 mm de longitud y separadas 250 mm de los extremos y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. El perfil horizontal del cerco, llevará 1 taladro de 30 mm² de sección en el centro y 2 a 100 mm de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La hoja irá unida al cerco mediante pernios o bisagras, de acero inoxidable o galvanizado o aluminio extruido, colocados por soldadura al perfil y a 150 mm de los extremos. En carpinterías de hojas abatibles, el perfil superior del cerco llevará 3 taladros de diámetro 6 mm, uniformemente repartidos, y en ventana fija, además, el perfil horizontal inferior llevará 1 taladro de igual dimensión en el centro. Entre la hoja y el cerco existirá una cámara de expansión, con holgura de cierre no mayor de 2 mm.

Si el cerco se atornilla, llevará como mínimo 6 tornillos a distancias máximas de 50 cm entre ellos y a 25 de los extremos. La sujeción deberá aprobarla la dirección facultativa.

La carpintería abatible llevará un mecanismo de cierre y maniobra que podrá montarse y desmontarse fácilmente para sus reparaciones. La carpintería abatible de eje horizontal llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45º con el cerco. Los planos formados por la hoja y el cerco serán paralelos en posición de cerrado.

En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura de 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas, y a la vez asegure la estanquidad y evite las vibraciones producidas por el viento.

En el relleno de huecos con mortero para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos

del mortero que pudiera caer, y no se deteriorará el aspecto exterior del perfil. Se protegerá el cerco y precerco, si es de aluminio, con losa vinílica o acrílica para evitar el contacto entre mortero de cemento y aluminio.

Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas alrededor del cerco o de la hoja, deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas con material de sellado compatible con la carpintería y la fábrica.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería contará con marcado CE e irá acompañada de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, autocierre, estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire.

Los perfiles dispondrán de distintivos EWAA EURAS, AENOR u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE, de medidas, tolerancias, espesor y calidad de recubrimiento anódico, permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.

Se realizarán controles de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y fijación a la peana y a la caja de persiana. Cada 20 unidades de carpintería se hará una prueba de servicio de estanquidad al agua, y en todas las unidades se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Desplome del cerco: 2 mm por m.

Enrasado: 2 mm.

Altura y anchura: +-0.5 mm.

Espesor y desviaciones de escuadría: +-0,1 mm.

Alabeo y curvatura: +-0,5 mm.

Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm si son mayores de 3 m y 3 mm si son de 2 m. o menos.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Evitar el contacto permanente de la carpintería con otros metales.

Cada 6 meses se limpiará la carpintería con jabón neutro con agua, aclarando y secando con posterioridad, se engrasarán los herrajes que lo necesiten y se comprobará su estado general.

VIDRIOS

Descripción

Acristalamiento de huecos interiores o exteriores en edificios mediante vidrios planos, dobles/triples

con cámara, templados y especiales.

Materiales

Vidrio:

Serán de vidrios templados, transparentes, translúcidos, opacos o reflectantes, planos o especiales. En vidrios de doble o triple hoja con cámara de aire, ésta estará sellada herméticamente y contendrá aire deshidratado o gas inerte, con una temperatura de rocío menor de -58 º C. Los vidrios presentarán los bordes lisos, sin mordeduras, asperezas, ondulaciones y sin riesgo de corte. Los vidrios templados y planos presentarán las caras planas y paralelas, sin defectos aparentes en masa y superficie. Las lunas llevarán el canto pulido.

Contarán con marcado CE e irán acompañados de la declaración de prestaciones declarando expresamente marca y fabricante y según la tipología características de seguridad en caso de incendio, seguridad de uso, protección contra el ruido y ahorro de energía y retención del calor todo ello según la norma armonizada que le corresponda.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Espesor (mm)	Transmitancia (W/m2 K)
Vidrio Simple	6	5,7
Vidrio Doble con cámara	4-6-6	3,3
	4-16-6	2,7
	4-16-6 argón	2,6
Vidrio Doble bajo emisivo	4-6-6	2,4
	4-16-6	1,4
	4-16-6 argón	1,1
Vidrio Triple bajo emisivo	6-16-4-16-4	0,7
	6-16-4-16-4 argón	0,6
Vidrio de seguridad	3+3	1,8
	4+4	5,6
	5+5	5,5

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Accesorios de montaje:

Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Los calzos y perfil continuo serán de caucho sintético, PVC, neopreno o poliestireno y al igual que las masillas serán imputrescibles, e inalterables a temperaturas entre -10 y +80 º C. El material de sellado será incoloro, impermeable e inalterable a los agentes atmosféricos.

Puesta en obra

Los vidrios se almacenarán en obra protegidos de la lluvia, humedad, sol, polvo, variaciones de temperatura, impactos, rayaduras de superficie, etc. y las pilas tendrán unos espesores máximos de 25 cm.

Tanto en obra como finalizada esta, los elementos insuficientemente perceptibles tales como grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su

longitud, de señalización que facilite su visualización.

Los calzos se colocarán en el perímetro del vidrio antes de realizar el acristalamiento. En vidrios planos y especiales, la masilla se extenderá en el perímetro de la carpintería o hueco antes del acristalamiento, y después de éste se enrasará todo el perímetro. En el caso de vidrios templados, las juntas se rellenarán después del acristalamiento.

Los vidrios se colocarán de forma que no se vean sometidos a esfuerzos debidos a dilataciones y contracciones del propio vidrio y de bastidores, ni de deformaciones debidas a asentamientos previstos de la obra. Así mismo no podrán perder su emplazamiento, ni salirse del alojamiento, incluso en caso de rotura. Una vez colocados los vidrios no podrán quedar en contacto con otros vidrios, metal, hormigón u otro elemento.

El espacio entre junquillo, galce y vidrio se sellará mediante masillas o bandas preformadas, de forma que no queden huecos al exterior, y quede libre el fondo del galce para desagüe y ventilación.

Antes de colocar la carpintería se comprobarán herrajes, nivelación de las hojas, etc.

En hojas de puertas las bisagras se colocarán a 300 mm de los extremos. Las holguras de la hoja serán: 3 mm entre el canto superior y el dintel; 7 mm entre canto inferior y suelo; 2 mm entre 2 hojas; 2 mm entre los cantos verticales y laterales del cerco y las jambas.

Una vez colocada la carpintería quedará aplomada, limpia, será estanca al aire y al agua, y su apertura y cierre serán suaves.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las superficies acristaladas consideradas con riesgo de impacto según el código técnico de la edificación resistirán sin romper, según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003, un impacto de nivel 1 ó 2 según la cota esté situada a más o menos de 12 m. En el resto de los casos la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 o tendrá una rotura de forma segura.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE de planeidad, resistencia superficial al ataque alcalino, al ataque por ácido clorhídrico, resistencia a flexión y rotura por impacto de bola a temperatura normal. Podrán comprobarse también la densidad, dureza, profundidad del mateado, dimensiones de los taladros y muescas.

Se hará control de colocación de calzos, masilla, perfil continuo y material de sellado, y de las dimensiones del vidrio. Por cada acristalamiento se hará un control de colocación de herrajes, y holgura entre hojas. Se hará un control por cada 5 puertas de vidrio, del estado de los cantos, dimensiones de la hoja y aplomado, holgura entre puerta y cerco o hueco, alineación y funcionamiento de bisagras, puntos de giro y pernios.

Se comprobará la correcta colocación de cercos, empotramiento de patillas, cantos de los vidrios, cuadratura del marco, verticalidad, horizontalidad, sellado de juntas y estanqueidad.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de la hoja: 2 mm en puertas; en vidrios especiales y planos +-1 mm en espesor, +-2 mm en resto de dimensiones; +-2 mm en luna; -2 mm en vidrios templados con superficie menor o igual a 1 m^2, y - 3 mm para superficies mayores.

Desplome de puertas: 2 mm.

Horizontalidad: 2 mm por m.

Holgura de puerta a cerco: 2 mm.

Alineación de bisagras, puntos de giro, pernios, herrajes de cuelgue y guía: 2 mm.

Planeidad vidrios templados: 2 mm por m de diagonal en superficies de ½ m^2 o menores y de 3 mm para

mayores.

Posición de calzos en vidrios templados: +-4 cm.

Holgura entre hojas de vidrios templados: +1 mm.

Posición de muescas: +-3 mm.

Posición de taladros: +-1 mm.

Dimensiones de muescas: +3 mm y -1 mm.

Diámetro de taladros: +1 mm y -0,5 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie acristalada sin incluir marcos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se evitará que el vidrio esté en contacto con otro vidrio, elementos metálicos o pétreos.

Se realizarán limpiezas periódicas de los vidrios con agua o limpiacristales.

5 CARPINTERÍA INTERIOR

Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir .

Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.

Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.

Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.

Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.

Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.

Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.

Por el tipo de paramento: enrasada, de peinacería y entablada.

Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja:

puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.

puertas con tableros moldeados: con una estructura similar a la puerta plana pero con tableros de fibras moldeados de 3 mm de espesor, dándoles un aspecto de relieve.

puertas en relieve: en su estructura se distingue el bastidor o estructura de la hoja formada por largueros, testeros y travesaños ensamblados y la parte central plafonada formada por tableros aglomerados de fibras.

Precerco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de precerco. Está formado por dos largueros y un testero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la

puerta que se denominará galce.

Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, precerco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.

Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

Puesta en obra

El precerco tendrá 2 mm menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.

Los precercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm y a 20 cm de los extremos.

Si el precerco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.

La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.

La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.

La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.

El número de pernos y bisagras utilizados por puerta, no será menor de tres.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cuando la carpintería llega a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra.

Las puertas cortafuegos contarán con marcado CE según norma UNE-EN 16034.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.

Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de las cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Desplome del precerco: 3 mm por m.

Desplome una vez colocado el marco : 6 mm por m.

Holgura entre cerco y precerco: 3 mm.

Enrasado: 2 mm.

Altura hoja: +-4 mm.

Anchura hoja: +-2 mm.

Espesor hoja: +-1 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidad totalmente terminada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el

preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.

Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.

Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

6 INSTALACIONES

FONTANERÍA

Descripción

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

Materiales

Tubos y accesorios: Para acometida y distribución podrán ser de fundición, polietileno..., para agua fría de cobre, acero galvanizado, polietileno... para agua caliente de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable... y para riego de PE rígido.

Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.

Los materiales utilizados en las instalaciones y equipos evitarán la formación de incrustaciones, el crecimiento microbiano y la formación de biocapa. Los materiales constitutivos del circuito hidráulico además resistirán la acción agresiva del agua y de los desinfectantes químicos o, en su caso, del tratamiento térmico.

Llaves y válvulas.

Arquetas para acometida y registro.

Griferías.

Contador.

Aparatos sanitarios.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes así como al Real Decreto 487/2022, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40º.

Las tuberías enterradas se colocarán respetando las distancias a otras instalaciones y protegidas de la corrosión, esfuerzos mecánicos y heladas.

La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2º C.

Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.

El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la empresa suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de retención. En edificios de varios propietarios, los divisionarios se ubicarán en planta baja, en un armario o cuarto ventilado, iluminado, con desagüe y seguro. Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.

Se dispondrán sistemas antiretorno después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de climatización o refrigeración.

Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor.

La separación entre tubos de ACS y agua fría será de 4 cm, de 3 cm con tuberías de gas y de 30 cm con conductos de electricidad o telecomunicaciones.

Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2 mm. Las tuberías de agua caliente tendrán una pendiente del 0,2 % si la circulación es forzada, y del 0,5 % si es por gravedad.

Si fuera necesaria su instalación, el grupo motobomba se colocará en planta baja o sótano cuidando el aislamiento acústico de la sala en la que se ubique. disponiendo de bancada adecuada y evitando cualquier transmisión de vibraciones por elementos rígidos o estructurales para ello se dispondrán conectores flexibles.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las uniones entre tuberías serán estancas. En tubos de acero galvanizado las uniones serán roscadas de acuerdo a la UNE 10242:95. Los tubos de cobre podrán soldarse o utilizar manguitos mecánicos y en el caso de los tubos plásticos se seguirán las indicaciones del fabricante.

Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Si los aparatos son metálicos se conectarán a la toma de tierra. Los inodoros, bañeras y platos de ducha contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997, UNE EN 14516 y UNE EN 14527 respectivamente. Las cisternas de inodoros y urinarios dispondrán marcado CE según UNE-EN 14055.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR. Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y

uniformidad del recubrimiento galvánico.

Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal y presión residual de las bocas de incendio, grupo de presión, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.

Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones de tuberías metálicas se realizarán las pruebas según la UNE 100151:88 y para las termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02

En el caso de ACS se realizarán las pruebas de caudal y temperatura en los puntos de agua, caudal y temperatura contemplando la simultaneidad, tiempo en obtención de agua a la temperatura estipulada en el grifo más alejado, medición de temperaturas de red y comprobación de gradiente de temperatura en el acumulador entre la entrada y salida que ha de ser inferior a 3ºC.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de arqueta: 10 %

Enrase pavimento: 5 %

Horizontalidad duchas y bañeras: 1 mm por m.

Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: +-10 mm.

Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5 mm.

Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.

Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.

Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.

El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

CALEFACCIÓN y A.C.S.

Descripción

Instalaciones destinadas al calentamiento de recintos y a la generación de agua caliente sanitaria.

Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les

resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía además de cumplir con las obligaciones establecidas por el Real Decreto 1390/2011, por el que se regula la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada.

Los materiales utilizados en las instalaciones y equipos evitarán la formación de incrustaciones, el crecimiento microbiano y la formación de biocapa. Los materiales constitutivos del circuito hidráulico además resistirán la acción agresiva del agua y de los desinfectantes químicos o, en su caso, del tratamiento térmico.

Sistema de generación: Puede ser por caldera, bomba de calor, energía solar, etc. Puede utilizarse para calefacción y producir además A.C.S., individual o colectiva, y con acumulador o sin él.

Las calderas incluidas en el ámbito de aplicación del Reglamento de equipos a presión deberán cumplir los requisitos de seguridad establecidos en el citado reglamento.

Distribución: Pueden ser tuberías de agua o conductos de aire, de cobre, acero inoxidable, acero galvanizado, fibra de vidrio, etc. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante y se ajustarán en prestaciones a lo estipulado en el RITE.

Bomba de circulación o ventilador

Sistema de control: Puede controlarse por válvulas termostáticas o termostatos situados en locales y/o en exteriores.

Sistema de consumo: Radiadores, convectores, rejillas, difusores, etc. Los radiadores contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones de la norma UNE-EN 442-1 especificando potencia térmica, dimensiones, presión y temperatura máxima de servicio.

Sistema de acumulación.

Accesorios: Válvulas, dilatadores, purgadores, intercambiador, vaso de expansión, conductos de humo, aislantes térmicos, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación y al Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes así como al Real Decreto 487/2022, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

La empresa instaladora estará habilitada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

Las calderas y bombas de calor quedarán bien ancladas a los soportes y disponiendo de los mecanismos necesarios para que no transmitan ruidos ni vibraciones.

Los tubos de calefacción se mantendrán a una distancia mínima de 25 cm del resto de instalaciones,

tendrán recorridos lo más cortos posible evitando los cambios de dirección y sección. Se colocarán paralelos a la estructura o a escuadra, tendrán tres ejes perpendiculares, quedarán distanciados 3 cm de los paramentos y en caso de conductos para líquidos tendrán pendientes del 0,5 %. Todos los conductos quedarán aislados térmicamente según IT 1.2.4.2.1. del RITE.

Si las uniones entre conductos se realizan con brida, se colocará una junta fibrosa o elástica para garantizar la unión. Si las uniones se realizan con rosca, éstas se recubrirán con cáñamo, teflón u otro material. Si las uniones se realizan mediante soldadura, se asegurará de que están limpios los elementos a unir.

En tramos rectos de gran longitud se instalarán compensadores de dilatación según UNE100156.

Las válvulas quedarán colocadas en lugares accesibles. En diámetros >DN 32 se evitarán las válvulas de retención de clapeta para evitar los golpes de ariete y en >DN100 serán motorizadas.

La red de ACS contará con los criterios de puesta en obra similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Los elementos de consumo quedarán fijados, nivelados y de forma que se puedan manipular sus llaves. Se dispondrá de toma de ACS para lavadora y lavavajillas.

En redes de ACS mayores de 15 m se contará con red de retorno que discurrirá paralela a la red de impulsión.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Los conductos de evacuación de humos serán resistentes a los productos agresivos de la combustión, en el caso de metálicos será de acuerdo a la UNE 123001.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor realizará una prueba de presión a los depósitos de combustibles líquidos que llevarán el nombre del fabricante, la fecha de construcción y la contrastación que garantice que se ha realizado la prueba de presión.

Por cada equipo se hará una inspección de la instalación de calderas, de su correcta colocación, uniones, dimensiones... De las tuberías se comprobarán sus diámetros, fijaciones, uniones y recubrimientos de minio, calorifugado, y distancias mínimas.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Tras el ajuste y equilibrado que el instalador realizará según I.T. 2.3 del RITE, la empresa instaladora facilitará un informe final de las pruebas efectuadas.

La red de ACS contará con los criterios de control y aceptación rechazo similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el

preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

El circuito de calefacción se mantendrá siempre lleno de agua, aunque no esté en funcionamiento.

Con la previsión de fuertes heladas, la caldera funcionará sin apagarla del todo o se utilizarán anticongelantes.

No se obstruirán los conductos o rejillas de ventilación de los cuartos de calderas.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Diariamente se comprobará el nivel de agua, semanalmente: apertura y cierre de las válvulas, limpieza de cenicero y parrillas y anualmente, antes de temporada, el técnico realizará revisión.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de calor y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

La red de ACS contará con los criterios de conservación y mantenimiento similares a lo dispuesto para el apartado de fontanería de este mismo pliego.

SANEAMIENTO

Descripción

Instalaciones destinadas a la evacuación de aguas pluviales y fecales hasta la acometida, fosa séptica o sistema de depuración, pudiendo hacerse mediante sistema unitario o separativo.

Materiales

Arquetas.

Colectores y bajantes de hormigón, plástico, fundición, gres, cobre, etc. En el caso de tuberías de fundición irán acompañadas de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 877 declarando expresamente descripción y uso, reacción al fuego, resistencia a la presión interior, al choque, tolerancias dimensionales, estanquidad y durabilidad.

Desagües y derivaciones hasta bajante de plástico y plomo.

Botes sifónicos.

Otros elementos: en algunas ocasiones pueden llevar también columna de ventilación, separador de grasas y fangos o hidrocarburos, pozos de registro, bombas de elevación, sondas de nivel, etc.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Evacuación de aguas" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las normas UNE correspondientes, a las Normas de la empresa suministradora del servicio y a las Ordenanzas Municipales.

Los colectores pueden disponerse enterrados o colgados. Si van enterrados los tramos serán rectos y la pendiente uniforme mínima del 2% con arquetas cada 15 m en tramos rectos, en el encuentro entre bajante y colector y en cambios de dirección y sección. Antes de la conexión al alcantarillado se colocará una arqueta general sifónica registrable. Las arquetas apoyarán sobre losa de hormigón y sus paredes estarán perfectamente enfoscadas y bruñidas o serán de hormigón o materiales plásticos y los encuentros entre paredes se harán en forma de media caña.

En colectores suspendidos la pendiente mínima será del 1,5 % y se colocarán manguitos de dilatación y en cada encuentro o cada 15 m se colocará un tapón de registro. Se colocarán manguitos pasatubos para atravesar forjados o muros, evitando que queden uniones de tuberías en su interior. Los cambios

de dirección se harán con codos de 45º y se colocarán abrazaderas a una distancia que eviten flechas mayores de 3 mm.

La unión entre desagües y bajantes se hará con la máxima inclinación posible, nunca menor de 45º.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las bajantes se instalarán aplomadas, se mantendrán separadas de paramentos y sobrepasarán el elemento más alto del edificio y quedarán distanciadas 4 m de huecos y ventanas. En caso de instalar ventilaciones secundarias se cuidará que no puedan ser obstruidas por suciedad o pájaros. Para bajantes mayores de 10 plantas se dispondrán quiebros intermedios para disminuir el impacto de caída.

Si los colectores son de plástico, la unión se hará por enchufe, o introduciendo un tubo 15 cm en el otro, y en ambos casos se sellará la unión con silicona. La red horizontal y las arquetas serán completamente herméticas.

Las fosas sépticas y los pozos prefabricados contarán con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 12566 y apoyarán sobre bases de arena. Antes de poner en funcionamiento la fosa, se llenará de agua para comprobar posibles asentamientos del terreno.

Deben disponerse cierres hidráulicos registrables en la instalación que impidan el paso del aire contenido en ella a los locales. Para ello se dispondrán sifones individuales en cada aparato, botes sifónicos, sumideros sifónicos y arquetas sifónicos no colocando en serie cierres hidráulicos.

La altura mínima del cierre hidráulico será de 50 mm para usos continuos y 70 mm para discontinuos.

Se instalarán subsistemas de ventilación tanto en las redes de fecales como en las pluviales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán los tubos, se comprobarán los tipos, diámetros y marcados. Los tubos de PVC, llevarán distintivo ANAIP y si lo dispone la Dirección de Obra se harán ensayos según normas UNE de identificación, aspecto, medidas y tolerancias. Los tubos de hormigón dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1916 declarando expresamente uso previsto, resistencia al aplastamiento de los tubos y piezas complementarias, resistencia longitudinal a flexión, estanquidad frente al agua de los tubos, piezas complementarias y juntas, condiciones de durabilidad y de uso apropiadas para el uso previsto, durabilidad de las juntas.

Los pozos dispondrán de marcado CE según UNE-EN 1917 declarando expresamente el uso previsto y descripción, tamaño de la abertura-dimensiones, resistencia mecánica, capacidad para soportar la carga de cualquiera de los pates, estanqueidad frente al agua y durabilidad.

Se comprobará la correcta situación y posición de elementos, sus formas y dimensiones, la calidad de los materiales, la pendiente, la verticalidad, las uniones, los remates de ventilación, las conexiones, el enrase superior de fosas sépticas y pozos de decantación con pavimento, la libre dilatación de los elementos respecto a la estructura del edificio, y en general una correcta ejecución de la instalación de acuerdo con las indicaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio comprobando la estanquidad de conducciones, bajantes y desagües, así como de fosas sépticas y pozos de decantación.

La red horizontal se cargará por partes o en su totalidad con agua a presión de entre 0,3 y 0,6 mbar durante 10 minutos. Se comprobará el 100 % de uniones, entronques y derivaciones.

También se puede realizar la prueba con aire o con humo espeso y de fuerte olor.

Los pozos y arquetas se someterán a pruebas de llenado.

Se comprobará el correcto funcionamiento de los cierres hidráulicos de manera que no se produzcan

pérdidas de agua por el accionamiento de descargas que dejen el cierre por debajo de 25 mm.

Se realizarán pruebas de vaciado abriendo los grifos en el mínimo caudal y comprobando que no se producen acumulaciones en 1 minuto.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se puede modificar o cambiar el uso de la instalación sin previa consulta de un técnico especialista.

Los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales deberán permanecer siempre con agua, para que no se produzcan malos olores.

2 veces al año se limpiarán y revisarán: sumideros, botes sifónicos y conductos de ventilación de la instalación y en el caso de existir las arquetas separadoras de grasas.

Una vez al año se revisarán colectores suspendidos, arquetas sumidero, pozos de registro y en su caso, bombas de elevación.

Revisión general de la instalación cada 10 años, realizando limpieza de arquetas a pie de bajante, de paso y sifónicas, pudiendo ser con mayor frecuencia en el caso de detectar olores.

ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

Acometida.

Línea repartidora.

Contadores.

Derivación individual.

Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

Interruptor control de potencia.

Instalación interior.

Mecanismos de instalación.

Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.

Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.

Arqueta de puesta a tierra.

Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

La instalación la llevará a cabo un instalador en baja tensión que desarrollará su actividad en el seno de una empresa instaladora de baja tensión habilitada. Contará con el personal contratado necesario para realizar la actividad en condiciones de seguridad, en número suficiente y durante el tiempo necesario para atender las instalaciones que tengan contratadas, con un mínimo de una persona instaladora en baja tensión de la misma categoría en la que la empresa se encuentra habilitada. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta. Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm de cercos, su profundidad será de 4 cm y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm en ellas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares.

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el

indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionabilidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de caja general de protección: +-1 %

Enrase de tapas con el pavimento: +-0,5 cm.

Acabados del cuadro general de protección: +- 2 mm

Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

TELECOMUNICACIONES

Descripción

Instalaciones para captar, reproducir y distribuir las señales de telecomunicaciones desde el suministro hasta los puntos de consumo.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el RD 346/2011 y en las ITC.

Sistema de captación: Formado por un mástil de acero galvanizado conectado a la puesta a tierra, por antenas para recepción de señales de radiodifusión sonora y televisión procedentes de señales terrestres y de satélite, por los equipamientos necesarios para entregar la señal al equipamiento de cabecera.

Equipamiento de cabecera: Formado por canalización de enlace, RITS, amplificador, cajas de distribución y cable coaxial.

Redes de distribución, dispersión e interior de usuario, punto de acceso al usuario y toma de usuario.
Regletas de conexión

Puesta en obra

Las antenas quedarán fijadas al mástil, sujeto a su vez a un elemento resistente de cubierta cuidando de no deteriorar la impermeabilización. El mástil estará formado de forma que impida la entrada de agua o bien permita su evacuación. Quedará situado a una distancia mínima de 5 m a otro mástil u obstáculo, a una distancia de 1,5 veces la altura del mástil a una línea eléctrica, y resistirá vientos de 130 km/h o 150 km/h, según se encuentre a una altura del suelo menor o mayor que 20 m respectivamente.

Para poder llevar a cabo en el futuro las labores de instalación de nuevos cables o, en su caso, sustitución de alguno de los cables instalados inicialmente, se conservarán siempre las guías en el interior de los sistemas de canalización formados por tubos de la ICT, tanto si la ocupación de los mismos fuera nula, parcial o total. En casos de ocupación parcial o total las guías en ningún caso podrán ser metálicas.

Los de las canalizaciones externa, de enlace y principal serán de pared interior lisa.

Se instalarán redes que pueden ejecutarse son cables de pares trenzados (cumplirán con UNE-EN 50288), de pares (cumplirán con UNE-EN 212001), coaxiales (cumplirán con UNE-EN 50117) o fibra óptica (cumplirán con UNE-EN 50288).

Como norma general, las canalizaciones deberán estar, como mínimo, a 100 mm de cualquier encuentro entre dos paramentos.

Como norma general, se procurará la máxima independencia entre las instalaciones de telecomunicación y las del resto de servicios y, salvo excepciones justificadas, las redes de telecomunicación no podrán alojarse en el mismo compartimento utilizado para otros servicios. Los cruces con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicación por encima de las de otro tipo, con una separación entre la canalización de telecomunicación y las de otros servicios de, como mínimo, de 100 mm para trazados paralelos y de 30 mm para cruces, excepto en la canalización interior de usuario, donde la distancia de 30 mm será válida en todos los casos.

En cruces entre conducciones de telecomunicaciones y otros servicios, las primeras siempre quedarán por encima.

Las rozas tendrán una anchura máxima del doble de la profundidad y se rellenarán con yeso o mortero. Si van por las dos caras de un mismo tabique, quedarán separadas un mínimo de 50 cm.

Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar serán las arquetas de entrada y enlace, conductos, tubos, canaletas y accesorios, armarios de enlace, registros principales, secundarios y de terminación de la red y toma según RD 346/2011.

Se inspeccionará la puesta en obra del equipo de captación, amplificación y distribución, de cajas de derivación y toma, las fijaciones, anclajes, verticalidad, dimensiones, situación, penetración de tubos, conexiones, enrase de tapas con paramento...

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio: se hará una comprobación de uso por toma, de cada instalación telefónica, de los niveles de calidad para servicios de radiodifusión sonora y televisión; en las instalaciones de antenas se hará una prueba por toma, de requisitos eléctricos. Los

resultados de ambas pruebas cumplirán lo establecido en el RD 346/2011, y se harán en presencia del instalador. En las instalaciones de antenas se hará también una prueba de uso del 25 % de los conductos, comprobando que se ha instalado hilo guía.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Verticalidad del mástil de antenas: 0,5 %.

Enrase de tapa con paramento: +-2 mm.

Dimensiones del hueco de la acometida en telefonía: +-3 mm.

Penetración tubos de telefonía en cajas: -2 mm.

Situación armarios de registro secundario en telefonía: +-5 cm.

Enrase de armarios de registro secundario con paramento: +-5 mm.

Situación de cajas de paso y de toma en telefonía: +-2 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

La aparición de cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de un técnico especialista.

Cada 6 meses o después de fuertes vendavales, el usuario revisará la instalación para detectar posibles anomalías.

Cada 5 años, un técnico especialista realizará una revisión general del sistema.

ILUMINACIÓN

Descripción

Instalaciones dispuestas para la iluminación comprendiendo luminarias, lámparas y conexiones a circuito eléctrico correspondiente.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las instrucciones del fabricante, las normas UNE correspondientes y contarán con el preceptivo marcado CE.

Luminarias: Definidas en documento de presupuesto y planos vendrán a obra acompañadas de las instrucciones del fabricante que entre otras informaciones detallará condiciones de montaje, grado de estanquidad, potencia máxima admitida y tensión.

Lámparas: En el suministro se detallará marca comercial, potencia, tensión y temperatura de color.

Equipamiento según tipología. En fluorescencia cebadores y balastos.

Sistemas de control de alumbrado.

Regletas de conexión y cableado.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE

correspondientes. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

La fijación de luminarias se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y en todo caso quedará garantizada su solidez y estabilidad. La instalación de equipos se realizará con los circuitos sin tensión. No se manipulará directamente con la mano aquellos tipos de lámparas para los que el fabricante recomienda en sus instrucciones una manipulación sin contacto.

Previo a la instalación se comprobará que el grado de protección es apropiado a su ubicación y a lo dispuesto en otros documentos de proyecto. El instalador extremará la precaución en emplear conductores de sección compatibles con la potencia. Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar en la recepción serán luminarias, lámparas y accesorios.

Para garantizar que la iluminación final es la deseada, se contemplará especial atención en el replanteo de equipos y potencias y demás parámetros de las lámparas.

Se inspeccionará la puesta en obra de fijaciones y conexiones.

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio en presencia del instalador.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Posición de luminarias +- 8 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad totalmente instalada, terminada y probada incluyendo la conexión al circuito eléctrico correspondiente.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.

Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

VENTILACIÓN

Descripción

Instalaciones destinadas a la expulsión de aire viciado del interior de los locales y renovación de aire del exterior en los mismos. Sistemas de ventilación natural, híbrido o mecánicos. Con o sin recuperación de energía. De flujo simple o doble flujo.

Materiales

Redes de distribución: Tuberías y accesorios de chapa metálica de cobre o acero, de fibra de vidrio, PVC, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de

esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego y resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos. Los conductos de chapa se realizarán según UNE 100102:88.

Equipos mecánicos de ventilación: extractores, aspiradores mecánicos, impulsores... De flujo simple, doble flujo, con o sin intercambiador de calor.

Otros elementos: Como filtros, rejillas, aspiradores estáticos, ventiladores...

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Calidad del aire interior" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, a las norma UNE correspondientes y a las Ordenanzas Municipales.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las aberturas de extracción se colocarán a una distancia del techo menor de 10 cm.

Las aberturas de ventilación directas con el exterior tendrán un diseño que evite la entrada de agua en caso de lluvia. Todas las aberturas al exterior contarán con protección antipájaros.

Los conductos deben tener una sección uniforme, carecer de obstáculos, rebabas... y ser de difícil acumulación de suciedad.

Los conductos de admisión contarán con registros de limpieza cada un máximo de 10 m.

Los conductos de extracción por sistemas naturales han de ser verticales, en el caso de híbridos se permitirán inclinaciones de 15º.

Cuando los conductos sean cerámicos o prefabricados de hormigón se recibirán con mortero M-5a (1:6) evitando caídas de mortero al interior y enrasando las juntas por ambas caras.

Las fijaciones de los conductos serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio. Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación.

El paso a través de forjados se realizará dejando una holgura mínima que se sellará convenientemente con materiales sellantes.

Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería.

Las instalaciones mecánicas e híbridas dispondrán de dispositivos que impidan la inversión del desplazamiento del aire en todos sus puntos.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad.

La instalación de equipos mecánicos será llevada a cabo por personal autorizado. El equipo se suspenderá del paramento interponiendo atenuadores acústicos, asegurando su correcta nivelación y garantizando la correcta evacuación de condensados.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, tipo, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

De los conductos se controlará tipos y secciones, empalmes y uniones, la verticalidad y aplomo, pasos por forjados y paramentos verticales, registros y sustentaciones.

De otros elementos como rejillas, aireadores... se comprobará su posición, tipo, disposición, tamaño,

protección al paso del agua exterior.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio comprobando el caudal de entrada y salida y su correcto equilibrado.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Los conductos se medirán por metros lineales, y el resto de elementos por unidad terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se realizará una revisión de filtros.

Cada año se limpiarán conductos, aberturas, aspiradores y filtros.

Cada 2 años se realizará una revisión del funcionamiento de los automatismos.

Cada 3 años se limpiarán ventiladores e intercambiador de los equipos mecánicos..

Cada 5 años se realizará comprobación de estanquidad de conductos y de la funcionalidad de los aspiradores.

AIRE ACONDICIONADO

Descripción

Instalaciones destinadas a la climatización de recintos, que además de la temperatura pueden modificar la humedad, movimiento y pureza del aire, creando un microclima confortable en el interior de los edificios.

Materiales

Todos los productos deberán cumplir los requisitos establecidos en las medidas de ejecución que les resulten de aplicación de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 187/2011 de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.

Unidad frigorífica o sistema por absorción: Está formada por un compresor, un evaporador, un condensador y un sistema de expansión.

Termostato de control.

Redes de distribución. I.T. 1.3.4.2.10. del RITE.

Tuberías y accesorios de chapa metálica, de fibra de vidrio, etc. Los conductos serán lisos, no presentarán imperfecciones interiores ni exteriores, rugosidades ni rebabas, estarán limpios, no desprenderán fibras ni gases tóxicos, no permitirán la formación de esporas ni bacterias, serán estancos al aire y al vapor de agua, no propagarán el fuego, resistirán los esfuerzos a los que se vean sometidos y resistirá la acción agresiva de productos de desinfección. Los metálicos cumplirán la UNE-EN 12237 y los no metálicos la UNE-EN 13403. Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones exigida por el marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además contarán con un marcado permanente en el que

se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.

Elementos de consumo: Formado por ventiloconvectores, inductores, rejillas, difusores...

Otros elementos: Como filtros, ventiladores...

Puesta en obra

La instalación cumplirá el Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y normas UNE correspondientes así como al Real Decreto 487/2022, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

La empresa instaladora estará autorizada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma y emitirá el correspondiente certificado de la instalación firmado por la propia empresa y en su caso por el director de la instalación todo ello según lo especificado en el RITE.

La situación, recorrido y características de la instalación serán las indicadas en proyecto. Se procurará que los recorridos sean lo más cortos posible.

Las redes de distribución atenderán a lo especificado en la UNE 100012.

La sección mínima de los conductos será la de la boca a la que esté fijado. El agua que pueda condensarse en su interior irá a la red de evacuación. Las fijaciones serán sólidas de forma que no se produzcan vibraciones y no transmitan tensiones a los conductos. No vibrará ningún elemento de la instalación, especial cuidado se prestará a la maquinaria susceptible de provocar ruidos o vibraciones molestas, quedando aislados los locales que las alberguen y desolidarizados con elementos rígidos o estructurales del edificio.

En las tuberías para refrigerantes las uniones se harán con manguitos y podrán dilatarse y contraerse libremente atravesando forjados y tabiques con camisas metálicas o de plástico. Los cortes de tuberías se harán perpendiculares a eje y se limpiarán las rebabas. Los doblados se harán de forma que no se retuerza ni aplaste la tubería. Los conductos se aislarán de forma individual, no pudiendo proteger varios tubos un mismo aislamiento.

Los soportes de fijación para conductos estarán protegidos contra la oxidación. Las uniones entre conductos de chapa galvanizada se harán engatilladas, con tiras transversales entre conductos y los equipos serán de material flexible e impermeables.

Los difusores y rejillas serán de aluminio y llevarán compuertas de regulación de caudal.

Una vez terminada la instalación se harán todas las conexiones, se colocarán los elementos de regulación, control y accesorios, se limpiará su interior y se comprobará la estanquidad antes de introducir el refrigerante.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Los materiales y componentes tendrán las características definidas en la documentación del fabricante, en la normativa correspondiente, en proyecto y por la dirección facultativa. Llevarán una placa en la que se indique el nombre del fabricante, el modelo, número de serie, características y carga de refrigerante.

Se harán controles de la puesta en obra en cuanto a la situación de elementos, dimensiones, fijaciones, uniones, y calidad de los elementos y de la instalación.

Una vez terminada la instalación se harán pruebas de servicio para los conductos de aire: resistencia mecánica y estanquidad y para conductos de fluidos: prueba hidrostática de tuberías según UNEs 100151 ó UNE-ENV 12108, de redes de conductos, de libre dilatación y de eficiencia térmica y de funcionamiento y para la chimenea se hará prueba de estanquidad según especificaciones del

fabricante. Todas las pruebas según la ITE 02 del RITE. Se comprobará la limpieza de filtros, presiones, tarado de elementos de seguridad, la calidad y la confortabilidad.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Cualquier modificación de la instalación se realizará por técnico especialista.

Periódicamente se realizará mantenimiento por una empresa mantenedora autorizada en los términos especificados en el RITE.

Del mismo modo, se realizará inspección de los generadores de frío y de la instalación completa con la periodicidad señalada en la I.T. 4.

PROTECCIÓN contra INCENDIOS

Descripción

Instalaciones para detectar incendios, dar la señal de alarma y extinguirlos, con el fin de evitar que se produzcan o en caso de que se inicien, proteger a personas y materiales.

Materiales

Extintores portátiles

Bocas de incendio equipadas.

Hidrantes exteriores

Columna seca

Sistema de detección y alarma.

Rociadores de agua.

Instalación automática de extinción.

Puesta en obra

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora, que estará debidamente habilitada ante la misma Comunidad Autónoma, al que se refiere el artículo 20 del citado reglamento. Contará con el personal contratado necesario para realizar la actividad en condiciones de seguridad, en número suficiente y durante el tiempo necesario para atender las instalaciones que tengan contratadas, con un mínimo de: a) Una persona técnica titulada universitaria con competencias específicas en la materia objeto del presente reglamento que será la persona responsable técnica de la empresa. b) Una persona operaria cualificada para cada uno de los sistemas para los que está habilitada, o una misma persona operaria si esta está cualificada en todos los sistemas.

Estarán terminados, limpios y nivelados los paramentos a los que se vayan a fijar los elementos de la

instalación.

La separación mínima entre tuberías y entre éstas y elementos eléctricos será de 30 cm Las canalizaciones se fijarán a los paramentos si son empotradas rellenando las rozas con mortero o yeso, y mediante tacos o tornillos si van por la superficie.

Si han de atravesar la estructura, lo harán mediante pasatubos. Las conexiones entre tubos serán roscadas y estancas, y se pintarán con minio. Si se hace reducción de diámetro, se hará excéntrica.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

El diseño, la instalación, la puesta en servicio y el uso de los sistemas de detección y alarma de incendio, serán conformes a la norma UNE 23007-14.

Los bloques autónomos de iluminación de emergencia se colocarán a una altura del suelo de 2,10 m.

Las B.I.E. deberán montarse sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existen, estén situadas, como máximo, a 1,50 m sobre el nivel del suelo.

Para las columnas secas, la toma situada en el exterior y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 0,90 m sobre el nivel del suelo. Contarán con la inscripción "uso exclusivo servicios de extinción de incendios".

Los extintores portátiles se colocarán en lugar visible (preferiblemente bajo luz de emergencia), accesible, cerca de la salida, y la parte superior del extintor quedará a una altura de entre 80 cm y 120 cm del suelo.

La señalización de los medios de protección contra incendios de utilización manual y de los sistemas de alerta y alarma, deberán cumplir la norma UNE 23033-1.

Las señales deben colocarse de manera que sean claramente visibles incluso en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa deben cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Todos los materiales y elementos de la instalación tendrán marca AENOR además del preceptivo marcado CE en aquellos componentes que disponen de norma armonizada y han cumplido el plazo de entrada en vigor del marcado CE.

Se comprobará la colocación y tipo de extintores, rociadores y detectores, las uniones y fijaciones de todas las bocas de columna seca y de incendio, de tomas de alimentación y equipo de manguera, dimensiones de elementos, la calidad de todos los elementos y de la instalación, y su adecuación al proyecto.

Se harán pruebas de servicio a la instalación: se le harán pruebas de estanquidad y resistencia mecánica según R.D. 513/2017 a las instalaciones de agua como bocas de incendio equipadas y columnas secas; se comprobará la estanquidad de conductos y accesorios de rociadores; se comprobará el correcto funcionamiento de la instalación de rociadores y detectores.

La instalación será realizada por un instalador autorizado que extenderá el correspondiente certificado.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La modificación, cambio de uso, ampliación... se realizará por un técnico especialista.

El mantenimiento de la instalación de protección contra incendios, será realizada por un técnico especialista.

Se atenderán las previsiones de mantenimiento especificadas en el Libro del Edificio o, como mínimo, las establecidas en las tablas I y II del Anexo II del RIPCI.

7 AISLAMIENTOS

Descripción

Estos materiales se emplean para disminuir las pérdidas térmicas, la diferencia de temperatura superficial interior de paredes y ambiente interior, evitar los fenómenos de condensación y dificultar la propagación de ruido, a través de cerramientos, conductos, forjados, cubiertas, etc.

Materiales

Aislamiento:

El material aislante puede ser de fibras minerales, poliuretano, poliestireno expandido, poliestireno extruido... pudiendo ser a su vez rígidos, semirrígidos o flexibles, y granulares, pastosos o pulverulentos.

Elementos de fijación:

La sujeción puede hacerse mediante adhesivos, colas, pegamentos... o mediante elementos como perfiles, clavos de expansión de nylon o polipropileno, fleje de aluminio...

Puesta en obra

El fabricante de materiales para aislamiento acústico indicará en el etiquetado la densidad aparente del producto y el coeficiente de absorción acústica, la conductividad térmica, comportamiento frente al fuego y puede figurar también la resistencia a compresión, flexión y choque blando, envejecimiento ante humedad, calor y radiaciones, deformación bajo carga, coeficiente de dilatación lineal, comportamiento frente a parásitos y frente a agentes químicos. Así mismo, el fabricante indicará en la documentación técnica de sus productos las dimensiones y tolerancias de los mismos.

Se tomarán las precauciones necesarias para que los materiales no se deterioren durante el transporte ni almacenamiento en obra.

Para la puesta en obra del aislamiento se seguirán las indicaciones del fabricante, proyecto y dirección facultativa. La colocación de materiales para aislamiento térmico de aparatos, equipos y conducciones se hará de acuerdo con la UNE 100171.

La superficie sobre la que se aplique estará limpia, seca y sin desperfectos tales como fisuras, resaltes u oquedades. Deberá cubrir toda la superficie de forma continua, no quedarán imperfecciones como huecos, grietas, espesor desigual, etc. y no se producirán puentes térmicos o acústicos, para lo cual las juntas deberán quedar selladas correctamente.

El aislante situado en la cámara debe cubrir toda su superficie, si éste no rellena todo el ancho de la cámara, debe fijarse a una de las hojas, para evitar el desplazamiento del mismo dentro de la cámara.

El aislamiento se revestirá de forma que quede protegido de rayos del sol y no se deteriore por los agentes climáticos.

Cuando el aislamiento esté integrado en un SATE, se respetarán las instrucciones del fabricante y los materiales serán los recogidos en su documentación técnica. El mortero de adhesión se aplicará sobre la superficie plana y resistente de base, instalando el aislante y los clavos de fijación mecánica en la proporción dispuesta en las instrucciones del sistema elegido, disponiendo de los elementos de arranque, remate o refuerza definidos por el fabricante que garantiza el sistema.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El fabricante de materiales para aislamiento aportará los ensayos de laboratorio que determinen las cualidades de su producto.

Los materiales se suministrarán con una etiqueta de identificación. No será necesario realizar ensayos o comprobaciones de aquellos materiales que tengan sellos o marcas de calidad, que garanticen el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, documento básico de Ahorro de Energía.

Se harán inspecciones por cada tipo de aislamiento y forma de fabricación. Se comprobará que hayan sido colocados de forma correcta y de acuerdo con las indicaciones de proyecto y dirección facultativa. Se comprobará también que no se produzcan puentes térmicos ni acústicos, y la correcta ventilación de la cámara de aire.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie o longitud ejecutada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Se revisará durante el invierno la posible aparición de condensaciones superficiales en puntos fríos, y en su caso, se dará parte a técnico especialista.

Los aislamientos que quedan vistos serán revisados anualmente comprobando su estado general, conservación del elemento protector y posible aparición de humedades u hongos.

FIBRAS MINERALES

Contarán con sello AENOR y EUCEB y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE EN 13162 aportando la declaración de prestaciones. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
MV Lana mineral (0,04W/(mK))	0,041	40	1

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

POLIURETANO

Tanto los componentes como las espumas de poliuretano fabricadas "in situ" o en fábrica contarán con certificado de calidad reconocido y, además, el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas aportando la declaración de prestaciones según marcado CE.

Los materiales e instalación cumplirán lo especificado en la norma armonizada EN 14315 para producto proyectado y 14318 para el inyectado y las normas que lo desarrollan.

Antes de su aplicación deberá protegerse el soporte ante la corrosión, y se aplicará una imprimación sobre materiales plásticos y metales ligeros. Se tratarán las juntas de dilatación del soporte aplicando, por ejemplo, una banda de caucho sintético de 30 cm de espesor, de forma que la unión entre la junta y el aislamiento no sea solidaria. Se protegerán los elementos susceptibles de ser manchados.

El poliol y el isocianato se suministrarán en bidones separados, en los que vendrán indicadas la fecha de caducidad y las condiciones de almacenamiento.

El poliuretano deberá aplicarse por capas sucesivas respetando el espesor máximo recomendado por el fabricante, con temperatura del producto constante +-5 ºC, con vientos menores de 30 km/h (a no ser que se utilicen pantallas protectoras) humedad relativa ambiente menor del 85%, temperatura del soporte mayor de 5º C y ambiente de entre 5 º y 40º C.

Las tolerancias máximas admisibles en el espesor serán del -1 % en volumen total o una variación en alguna medida de -75 % o -1 mm de espesor medio. Se realizarán las comprobaciones según UNE-EN 14315-2. Se tomarán 10 medidas a más de 200 mm de cualquier arista para 100 m2 proyectados calculando la media aritmética de los valores.

Si la dirección facultativa lo dispone se harán ensayos de densidad con desviaciones máximas admisibles del 5% del valor mínimo, conductividad térmica con desviaciones máximas admisibles del 10 % del valor máximo y de tiempo de crema y gelificación con desviaciones máximas del 10 %.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
PUR Proyección con Hidrofluorcarbonato HFC(0,028 W/mK))	0,028	35	60

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

POLIESTIRENO EXPANDIDO

Todos los poliestirenos expandidos suministrados a la obra contarán con sello AENOR y marcado CE aportando la declaración de prestaciones según la norma armonizada EN 13163 y las normas que lo desarrollan. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.

En su colocación se extremarán las precauciones para que la junta en placas sea mínima y el aislamiento no presente discontinuidades.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
EPS Poliestireno Expandido (0,037 W/mK))	0,038	22	20

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

POLIESTIRENO EXTRUIDO

Todos los poliestirenos extruidos suministrados a la obra contarán con sello AENOR y marcado CE aportando la declaración de prestaciones según la norma armonizada EN 13164 y las normas que lo desarrollan. Se especificará la clasificación de reacción al fuego, la conductividad térmica, resistencia térmica y espesor.

En su colocación se extremarán las precauciones para que la junta en placas sea mínima y el aislamiento no presente discontinuidades.

Para pegar el poliestireno se usarán resinas epoxi, látex de polivinilo con cemento, o colas de contacto, no pudiendo utilizarse resinas de fenol.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
XPS Poliestireno Extruido	0,039-0,029	35	100-220

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

8 REVESTIMIENTOS

8.1 PARAMENTOS

REVOCOS y ENFOSCADOS

Descripción

Revestimientos continuos, aplicados sobre paramentos interiores o exteriores, de mortero de cemento, de cal, mixto cemento-cal o de resinas sintéticas.

Materiales

Mortero:

El aglomerante empleado podrá ser cemento o mixto con cal. Las mezclas preparadas, envasadas o a

granel llevarán el nombre del fabricante, las instrucciones de amasado para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en la norma armonizada UNE-EN 998-1.

Enfoscados interiores se ejecutarán con mortero CS de resistencia II a IV y absorción W0.

Enfoscados exteriores se ejecutarán con mortero CS de resistencia III a IV y absorción W0 los pintados, W1 los no pintados y W2 los expuestos a agua y viento elevados.

En el caso de utilizar morteros basados en ligantes orgánicos contarán con el preceptivo marcado CE según UNE-EN 15824.Si el mortero se confecciona con cales, estas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 459.

Cementos:

Cumplirán las especificaciones dispuestas en el RC-16, RD 1313/1988 y normas armonizadas UNE EN 197-1 y 413-1 y se emplearán cementos para albañilería u otros cementos comunes a excepción del CEM I y CEM III.

En el caso de cementos que dispongan de norma armonizada, contarán con marcado CE y estará disponible la declaración de prestaciones, el resto de cementos incluirán certificado de conformidad con requisitos reglamentarios.

El cemento contará con la documentación de suministro y etiquetado dispuesto en el anejo IV del RC-16. No llegará a obra u otras instalaciones de uso excesivamente caliente. Cuando el suministro se realice en sacos se almacenará sobre palets o similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de la intemperie, humedad y de la exposición directa del sol.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y protegidos de la humedad y se evitará, en particular, su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos.

Cales:

Contarán con marcado CE según normas UNE EN 459-1. Su recepción, manipulación y almacenamiento mantendrá las mismas precauciones que los cementos.

Pueden emplearse arenas naturales procedentes de ríos, mina y playa, o de machaqueo, o bien mezcla de ellas. El suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Los áridos deberán cumplir las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas, de granulometría y forma indicadas en la norma armonizada UNE-EN 13139.

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 29 del Código Estructural para el empleo de agua para el hormigón.. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado.

En caso de emplear aditivos el fabricante suministrará el aditivo correctamente etiquetado y dispondrá de marcado CE aportando la declaración de prestaciones según norma armonizada UNE-EN 934-3. La Dirección Facultativa deberá autorizar su utilización y en su incorporación a la mezcla se seguirá estrictamente lo dispuesto por el fabricante.

Juntas:

Se harán con junquillos de madera, plástico, aluminio lacado o anodizado.

Refuerzo:

Consiste en una malla que puede ser metálica, de fibra de vidrio o poliéster.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Mortero de cemento o cal en revoco y enfoscado	0,800	1525	10

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Previamente a la aplicación del enfoscado la cubierta estará terminada o tendrá al menos 3 plantas de estructura por encima, si se va a realizar en el interior, y funcionará la evacuación de aguas si es exterior.

La superficie sobre la que se vaya a aplicar habrá fraguado, estará limpia, rugosa y húmeda. Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero necesario y no se podrá añadir agua después de su amasado. Si la superficie es de acero, primero se cubrirá con cerámica o piezas de cemento. No se ejecutará con temperaturas inferiores a 0º C o superiores a 38º C, en tiempo de heladas, lluvioso, extremadamente seco o caluroso o cuando la superficie esté expuesta al sol, o a vientos secos y cálidos.

Si el enfoscado va maestreado, se colocarán maestras de mortero a distancias máximas de 1 m en cada paño, en esquinas, perímetro del techo y huecos aplicando entre ellas el mortero por capas hasta conseguir el espesor que será de un máximo de 2 cm por capa. En los encuentros de fachada y techo se enfoscará el techo en primer lugar. Si el soporte presenta discontinuidades o diferentes materiales se colocará tela de refuerzo, tensada y fijada, con solapes mínimos de 10 cm a cada lado.

Antes del fraguado del enfoscado se le dará un acabado rugoso, fratasado o bruñido, dependiendo del revestimiento que se vaya a aplicar sobre él.

Una vez fraguado el enfoscado se procederá al revoco. Si es de mortero de cemento se aplicará con llana o proyectado y tendrá un espesor mínimo de 8 mm Si es de mortero de cal, se aplicará en dos capas con fratás, hasta conseguir un espesor mínimo de 10 mm. Si es de mortero de resinas, se dividirá la superficie en paños no superiores a 10 m^2, se fijarán cintas adhesivas donde se prevean cortes que se despegarán una vez endurecido el mortero, y el espesor mínimo del revoco será 1 mm.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enfoscado de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.

El revoco sobre superficies horizontales se reforzará con malla metálica y se anclará al forjado. Se respetarán las juntas estructurales. Se evitarán golpes o vibraciones durante el fraguado y no se admitirán secados artificiales. Una vez trascurridas 24 h de su ejecución, se mantendrá húmeda la superficie hasta que el mortero haya fraguado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Recepción de cementos y cales: El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b)

inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16. Se identificarán el tipo y clase de cales y, podrán realizarse ensayos identificativos o complementarios si no disponen de distintivo de calidad reconocido.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad. Los morteros que dispongan del distintivo de la marca "M", pueden quedarse exentos de ensayos, ya que este distintivo verifica la realización de los mismos.

Cada 100 m² se hará un control de la ejecución comprobando la preparación del soporte, dosificación del mortero, espesor, acabado, planeidad, horizontalidad, verticalidad, disposición de los materiales, adherencia al soporte, juntas y uniones con otros elementos.

Tolerancias máximas admisibles:

planeidad: 5 mm por m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No fijar o colgar elementos pesados del revoco, sino del elemento resistente.

Cada 3 años revisión con el fin de detectar la aparición de fisuras, desconchados, manchas, falta de adherencia... informando en su caso a técnico.

En la limpieza periódica del revestimiento, si no está recubierto por pinturas u otros elementos, se empleará agua a baja presión con cepillo suave.

GUARNECIDOS y ENLUCIDOS

Descripción

Revestimientos continuos de pasta de yeso sobre paredes y techos interiores, pudiendo ser monocapa o bicapa.

Materiales

Yeso:

Irán acompañados de la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13279, declarando expresamente la fecha de fabricación, tiempo de principio de fraguado, resistencia a compresión y en su caso reacción al fuego, aislamiento directo a ruido aéreo y resistencia térmica.

Aditivos:

Pueden ser plastificantes, retardadores...

Agua:

Se admiten todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas. En caso de duda, el agua

cumplirá los mismos requisitos dispuestos en el artículo 29 del Código Estructural para el empleo de agua para el hormigón. Se prohíbe el uso de aguas de mar o salinas análogas.

Guardavivos:

Se utilizarán para la protección de aristas verticales de esquina y serán de acero galvanizado, inoxidable o plástico.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Guarnecido y enlucido de yeso	0,570	1150	6

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Antes de revestir de yeso la superficie, deberá estar terminada la cubierta del edificio o tener al menos tres forjados sobre la planta en que se ha de realizar el tendido, se habrán recibido los cercos de carpintería y ganchos, y estarán revestidos los muros exteriores y se habrán tapado las imperfecciones de la superficie soporte que estará limpia, húmeda y rugosa.

Se colocarán guardavivos en aristas verticales de esquina que se recibirán a partir del nivel del rodapié aplomándolo y punteando con pasta de yeso, la parte desplegada o perforada del guardavivos.

Si el guarnecido es maestreado, se colocarán maestras de yeso de 15 mm de espesor en rincones, esquinas, guarniciones de huecos, perímetro de techos, a cada lado de los guardavivos y cada 3 m en un mismo paño. Entre ellas se aplicará yeso, con un espesor máximo de 15 mm para tendidos, 12 mm para guarnecidos y 3 mm para enlucidos, realizando varias capas para mayores espesores. El tendido se cortará en juntas estructurales y a nivel de pavimento terminado o línea superior del rodapié. Cuando el revestimiento se pase por delante del encuentro entre diferentes materiales o en los encuentros con elementos estructurales se colocará una red de acero galvanizado o poliéster que minimice la aparición de fisuras.

El guarnecido o enfoscado sobre el que se va a aplicar el enlucido, deberá estar fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicarlo. Los encuentros del enlucido con cajas y otros elementos recibidos, deberán quedar perfectamente perfilados.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el enlucido de la hoja que lleva bandas elásticas y el del techo en su encuentro con el forjado superior.

El yeso se aplicará a temperaturas mayores de 5 º C. Una vez amasado no podrá añadirse agua y será utilizado inmediatamente desechándose el material amasado una vez que haya pasado el tiempo indicado por el fabricante.

La superficie resultante será plana y estará exenta de coqueras.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificará el yeso, que llevará marcado CE y certificado de calidad reconocido. Si la dirección de obra lo considera se harán ensayos de contenido en conglomerante yeso, tiempo de inicio de fraguado, resistencia a compresión y flexión, dureza superficial, adherencia, resistencia y reacción al

fuego, aislamiento al ruido aéreo y conductividad térmica.

Se harán controles del tipo de yeso, temperatura del agua de amasado, cantidad de agua de amasado, condiciones previas al tendido, pasta empleada, ejecución de maestras, repaso con yeso tamizado, planeidad, horizontalidad, espesor, interrupción del tendido, fijación de guardavivos, aspecto del revestimiento, adherencia al soporte y entrega a otros elementos.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

planeidad: 3 mm/m o 15 mm en total.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Los elementos que se fijen al paramento tendrán los soportes anclados a la tabiquería .

El yeso permanecerá seco, con un grado de humedad inferior al 70% y alejado de salpicados de agua.

Se inspeccionará anualmente su estado para comprobar que no han aparecido fisuras de importancia, desconchados o abombamientos.

ALICATADOS

Descripción

Baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio como acabado en paramentos verticales interiores.

Materiales

Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. No estará esmaltado en la cara posterior ni en los cantos.

Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos, adhesivos de dispersión o adhesivos de resinas de reacción. Los adhesivos serán elásticos, no tóxicos e inalterables al agua. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

Material de rejuntado:

Lechada de cemento Pórtland, mortero de juntas con o sin aditivo polimérico, mortero de resinas de reacción y se puede hacer un relleno parcial de juntas con tiras compresibles.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapo de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) y perfectamente plana si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Si el recibido se hace con mortero de cemento se aplicará una capa de entre 1 y 1,5 cm tras lo que se colocarán los azulejos, que han de haber estado sumergidos en agua y oreados a la sombra durante 12 h, golpeándolos con la paleta y colocando cuñas de madera entre ellos. El rejuntado se hará 24 h después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán utilizarse materiales especiales de rejuntado en cuyo caso se atenderá lo dispuesto en las instrucciones del fabricante.

Si el recibido se hace con adhesivos, se aplicará con llana una capa de entre 2 y 3 mm de espesor, pasando por la superficie una llana dentada, o bien se aplicará sobre la cara posterior del azulejo y tras la colocación se cuidará en limpiar el exceso de adhesivo entre juntas antes de que endurezca.

Durante la colocación la temperatura será de entre 5 y 30º C, no habrá soleación directa ni corrientes de aire.

Se mantendrán las juntas estructurales del edificio. Se realizarán juntas de dilatación en superficies mayores de 40 m^2 o en longitudes mayores de 8 m en interiores y 6 m en exteriores.

Los taladros que se realicen en el azulejo tendrán un diámetro de 1 cm mayor que las tuberías que los atraviesan.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las baldosas tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando lo disponga la dirección de obra se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que

lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se hará un control de la aplicación del mortero de agarre o de la pasta adhesiva, cortes y taladros en azulejos, juntas, planeidad, horizontalidad, verticalidad, humedad del paramento, aparejo, recibido de baldosas y adherencia entre el paramento y el material de agarre.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el alicatado de la hoja que lleva bandas elásticas y el techo en su encuentro con el forjado superior.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Planeidad: +-1 mm entre baldosas adyacentes y 2 mm/2 m en todas las direcciones.

Desviación máxima: +-4 mm por 2 m.

Espesor de la capa de mortero: +-0,5 cm.

Paralelismo entre juntas: +-1mm/m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.

Limpieza del paramento con agua y detergente no abrasivo y una esponja.

Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras cada 5 años.

CHAPADOS

Descripción

Revestimiento de paramentos de fábrica con placas de piedra natural o artificial, anclados al soporte o a un sistema de perfiles.

Materiales

Piedra:

Puede ser natural (pizarra, granito, caliza, mármol o arenisca) o artificial. Las piedras serán compactas, homogéneas, no estarán fisuradas ni meteorizadas y en el caso del mármol no tendrá masas terrosas. Irán acompañadas de la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 1469, declarando expresamente la resistencia a la flexión, resistencia al anclaje, al choque

térmico, a la heladicidad, permeabilidad, densidad aparente y características de comportamiento al fuego.

Fijación:

Las placas pueden ir fijadas directamente al soporte mediante morteros de cemento, adhesivos o pueden anclarse a un sistema de perfiles de acero inoxidable, galvanizado, aluminio anodizado o lacado.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel de mortero llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas. Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y ámbito de aplicación. Dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE según las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Sellado:

Como material de sellado de juntas se utilizará lechada de cemento o materiales específicos empleando masilla de poliuretano en juntas de dilatación.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Granito	2,800	2600	10000
Arenisca	3,000	2400	50
Caliza	1,700	2095	150
Mármol	3,500	2700	10000

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La fábrica que sustente el chapado tendrá suficiente resistencia para soportar el peso de éste, estará limpia y sin deformaciones.

Para colocación con mortero, tras el replanteo se humedecerán las partes de fábrica que vayan a estar en contacto con mortero y las piezas de absorción mayor del 0,5 %.

El recibido de las placas con mortero se hará de forma que quede una capa continua y no queden huecos detrás del revestimiento. En el exterior, las juntas entre placas tendrán una anchura mínima de 4 mm y se rellenarán con mortero de cal con arena fina o material de sellado específico.

Cuando la altura de la fachada a revestir sea mayor a la de una planta o se empleen placas grandes, éstas se recibirán además con anclajes vistos u ocultos. La unión entre la placa y el anclaje puede hacerse mediante un sistema de perfiles quedando vistos u ocultos, que a su vez irá sujeto al soporte de forma mecánica.

En fachadas con cámara de aire ventilada, si se hacen agujeros en el aislamiento habrá que volverlos a rellenar con el mismo aislamiento.

Se respetarán todas las juntas del edificio. No se anclarán al aplacado ningún elemento como carpinterías, barandillas... sin la aprobación de la dirección facultativa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán las placas de piedra y se comprobarán sus medidas y tolerancias y que no tengan desperfectos. si la dirección de obra lo dispone se harán ensayos de absorción, peso específico, resistencia a heladas y a compresión.

Tan solo se permitirán grietas, inclusiones, cavidades, estiolitas y vetas en piedras en las que son propias de su naturaleza y además no afectan negativamente a sus características.

El recubrimiento anódico del aluminio llevará marca EWAA EURAS y los elementos de acero marca AENOR.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

Antes de comenzar la colocación de las placas se comprobará el replanteo y que el soporte esté liso, las características de los anclajes y que su colocación sea como lo indicado en proyecto y en las prescripciones del fabricante. Se comprobará el rejuntado, aplomado y planeidad de las piezas.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones: <600 mm de lado +-1 mm y >60 mm +- 1,5 mm.

Espesor: +- 10 % entre 12 y 30 mm / +- 3 mm entre 30 y 80 mm y +- 5mm mayor 80 mm.

Desplome:1/1000 hacia el interior, nada hacia el exterior.

Planeidad: 0,2 % de la longitud de la placa y siempre menor de 3 mm..

Diámetro de taladro y anclaje: +1 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

La fijación de pesos se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del chapado.

Para la limpieza de este tipo de revestimientos se utilizará agua y cepillo o en los casos en los que se necesiten limpiezas más profundas se pueden proyectar abrasivos o se realizar una limpieza con

productos químicos.

Revisión del chapado para detectar posibles desconchados, fisuras, abombamientos, exfoliación... cada 5 años.

PINTURAS

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales

Pinturas y barnices:

Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.

También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.

Aditivos:

Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.

Imprimación:

Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no férreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 º C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.

Por tipos de pinturas:

Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros,

y una mano de temple como acabado.

Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.

Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.

Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.

Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.

Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.

Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.

Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.

Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético.

Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Evitar los golpes, rozamientos y humedades. La limpieza se realizará con productos adecuados al tipo de pintura aplicada.

Cada 3 años se revisará el estado general y en su caso se optará por el repintado o reposición de la misma.

8.2 SUELOS

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones

siguientes:

a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;

b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.

Excepto en edificios de uso Residencial Vivienda, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.

d) en el caso de suelos flotantes, se cuidará que el material aislante cubra toda la superficie del forjado y no se vea interrumpida su continuidad y evitando también los contactos rígidos con los paramentos perimetrales.

CERÁMICOS

Descripción

Revestimientos de suelos y escaleras en interiores y exteriores con baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio.

Materiales

Baldosas:

Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. Estarán exentas de grietas o manchas y dispondrán de marcado CE según norma armonizada UNE-EN 14411.

Mosaico:

De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.

Bases:

Entre el soporte y el embaldosado se colocará una base de arena, que puede llevar un conglomerante hidráulico, o una base de mortero pobre, para regularizar, nivelar, rellenar y desolidarizar, o base de mortero armado para repartir cargas. En vez de base también se puede colocar una película de polietileno, fieltro luminoso o esterilla especial.

Material de agarre:

Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos o hidráulicos o adhesivos de resinas de reacción. Las características del mortero se diseñarán en función del tipo de soporte y el espesor de la capa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos.

Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

Material de rejuntado:

Lechada de cemento Portland o mortero de juntas.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor resistencia Vapor de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Durante la puesta en obra se evitarán corrientes de aire, el soleamiento directo y la temperatura será de entre 5 y 30 ºC.

Si el recibido se realiza con mortero, se espolvoreará cemento con el mortero todavía fresco antes de colocar las baldosas que estarán ligeramente húmedas. El rejuntado se hará 24 h después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán emplearse morteros específicos de juntas en cuyo caso se a tenderá a lo dispuesto por el fabricante.

Si se va a utilizar adhesivo, la humedad del soporte será como máximo del 3 %. El adhesivo se colocará en cantidad según las indicaciones del fabricante y se asentarán las baldosas sobre ella en el periodo de tiempo abierto del adhesivo.

Se respetarán las juntas estructurales del edificio y se rellenarán con junta prefabricada, con fijación de metal inoxidable y fuelle elástico de neopreno o material elástico y fondo de junta compresible. En el encuentro con elementos verticales o entre pavimentos diferentes se dejarán juntas constructivas. Se dejarán juntas de dilatación en cuadrículas de 5 x 5 m en exterior y 9 x 9 m en interior.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El constructor facilitará documento de identificación de las baldosas e información de sus características técnicas, tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando la dirección de obra lo disponga se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada, resistencia al deslizamiento y resistencia química. En el embalaje se indicará el nombre del fabricante y el tipo de baldosa.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso que

lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Planeidad entre baldosas adyacentes: +-1 mm.

Desviación máxima: +- 4 mm por 2 m.

Alienación de juntas de colocación: +- 2 mm por 1 m.

Desnivel horizontalidad: 0,5 %.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

Regularmente se realizará una limpieza con agua y detergente adecuado.

Periódicamente se comprobará que no hay piezas fisuradas, rotas o desprendidas en cuyo caso es necesario avisar a un técnico cualificado.

El material de rejuntado se revisará y renovará si fuera necesario cada 5 años. En este trabajo se empleará lechada de cemento blanco o material específico para el rejuntado.

8.3 FALSOS TECHOS

CONTINUOS

Descripción

Techos suspendidos de escayola o cartón-yeso, sin juntas aparentes, colocados en el interior de edificios.

Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE. Deberá indicar las condiciones de reacción y resistencia al fuego, emisión de amianto y formaldehído, fragilidad, resistencia a tracción por flexión, capacidad de soporte de carga, seguridad eléctrica, aislamiento y absorción acústica, conductividad térmica y durabilidad según lo señalado en la norma armonizada UNE-EN 13.964.

Paneles:

Serán de escayola o cartón-yeso.

Contarán con marcado CE tanto las placas: yeso laminado EN 520, yeso laminado reforzado con fibras

UNE-EN 15283-1+A1, placas de escayola EN 14.229, placasa de trillaje EN 14566, paneles compuestos para aislamiento EN 13950, como los distintos accesorios como material de juntas, perfilería, molduras...
El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso.
Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.
Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie.
Elementos de suspensión:
Podrán ser varillas de acero galvanizado, cañas y cuerdas de esparto y cáñamo revestidas de escayola, y perfiles de acero galvanizado o aluminio con espesor mínimo de anodizado de 10 micras.
Elementos de fijación:
Para fijación a forjado se usarán clavos de acero galvanizado, tacos de material sintético, hembrilla roscada de acero galvanizado y pellada de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Para fijación al falso techo se usarán alambre de acero recocido y galvanizado, y pellada de escayola y fibras vegetales o sintéticas.
Si se utilizan elementos de fijación mecánica como clavos, tornillos y grapas dispondrán de marcado CE según UNE-EN 14566+A1 definiendo características de reacción al fuego, resistencia a flexión y emisión de sustancias peligrosas.
Relleno entre juntas:
Será de pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas. Se entregará la declaración de prestaciones del marcado CE según la norma armonizada UNE-EN 13279, declarando expresamente la fecha de fabricación, tiempo de principio de fraguado.
Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Placas de yeso o escayola	0,250	825	4

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.
Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Las placas de escayola podrán fijarse mediante varillas, que tendrán los ganchos cerrados en los extremos. El extremo superior se sujetará al elemento de fijación y el inferior a la armadura de la placa con alambre de atado. Como mínimo se pondrán 3 fijaciones por cada m^2 no alineadas y uniformemente repartidas. En vez de varillas podrán colocarse cañas o cuerdas de esparto y cáñamo revestidas de escayola recibidas con pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.
Las placas de cartón yeso se fijarán mediante una estructura metálica, simple o doble, compuesta por perfiles, fijados al forjado a tresbolillo o por medio de montantes. Si el forjado es de hormigón se usarán clavos de acero galvanizado, si son bloques de entrevigado se usaran tacos de material sintético y hembrilla roscada de acero galvanizado y si es de viguetas se usará abrazadera de chapa galvanizada.
Las planchas se colocarán con un contenido de humedad del 10 % de su peso. Quedarán separadas un

mínimo de 5 mm de los paramentos y se dejarán juntas de dilatación cada 10 m, formadas por un trozo de plancha recibida con pasta de escayola en un lado y el otro libre. Las juntas se rellenarán con pasta de escayola y fibras vegetales o sintéticas.

En caso de situar material aislante sobre las placas se cuidará de que este se disponga de manera continua. En el caso de instalar luminarias, estas no mermarán el aislamiento del falso techo. Se sellarán todas las juntas perimétricas y se cerrará el plenum especialmente en la separación con otras estancias.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se inspeccionarán todos los materiales empleados, placas de escayola, de yeso, perfiles, etc. comprobando su tipo, material, dimensiones, espesores, características, protección y acabados. Llevarán distintivos AENOR, EWAA EURAS u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo ordena se harán ensayos de aspecto y dimensiones, planeidad, desviación angular, masa por unidad de superficie y humedad. A los yesos y escayolas de identificación, tipo, muestreo, agua combinada, índice de pureza, contenido de SO4Ca+1/2H2O, determinación del ph, finura de molido, resistencia a flexotracción, y trabajabilidad.

No se admitirán errores de planeidad mayores de 4 mm por 2 m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 0.5 m2.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Se exponen a continuación las condiciones básicas y generales de conservación y mantenimiento. En el preceptivo "Libro del Edificio", a redactar tras la finalización de la obra, se incluirá mayor detalle de las mismas.

No se suspenderán objetos o mobiliario del mismo. En caso de necesitar colgar elementos pesados se anclarán al elemento resistente superior.

Permanecerá con un grado de humedad inferior al 70 % y alejado de salpicados de agua.

En el proceso de pintado se ha de tener en cuenta el empleo de pinturas compatibles con escayolas y yesos.

Cada 3 años se realizará una inspección visual para comprobar su estado general y la aparición de fisuras, desconchados, o desprendimientos.

Vitoria-Gasteiz, 23 de octubre de 2025



Irache López Alducin, Arq.