

Proyecto de Mejoras de la eficiencia energética en el albergue de Matacabós de Les.

- DOCUMENTO 1: MEMORIA -



Promotor: **AYUNTAMIENTO LES. Plaza del Ajuntamiento 1. Les. Val d'Aran. 25540 (Lleida).**

Localización: **Avda. San Jaume, 71. 25540 LES (Lleida).**

Referencia Catastral: **2930709CG1423S0001IW**

Ingeniero Industrial: **Eisharc Jaquet Solé**



INDICE

DOCUMENTO 01. MEMORIA	5
1.- MEMÒRIA	6
1.1.- ANTECEDENTES.	6
1.2.- DATOS GENERALES.	6
1.2.1.- IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO.	6
1.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA.	7
1.3.1.- INFORMACIÓN PREVIA.	7
1.3.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	7
1.3.3.- NORMATIVA URBANÍSTICA.	8
1.3.4.- DESCRIPCIÓN DE LA REFORMA.....	8
1.3.4.1.- Aislamiento de la cubierta:.....	8
1.3.4.2.- Sustitución de la carpintería exterior.....	8
1.3.4.3.- Sustitución de la iluminación interior.....	9
1.3.4.4.- Instalación solar térmica.	9
1.3.4.5.- Aislamiento de las paredes.....	10
1.3.4.6.- Instalación de sensores eléctricos y app de control.....	10
1.3.4.7.- Sistema de calefacción de aerotérmica.	10
1.3.5.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.	11
1.3.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN.....	13
1.3.7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	13
1.3.8.- OBRA COMPLETADA.	14
2.- ANEXO 01 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUT.....	15
2.1.- MEMORIA INFORMATIVA.....	15
2.1.1.- DATOS DE LA OBRA.	15
2.1.1.1.- DENOMINACION.	15
2.1.1.2.- PRESUPUESTO ESTIMADO.....	15
2.1.1.3.- PLAZO DE EJECUCION	15
2.1.1.4.- NUMERO DE TRABAJADORES	16
2.1.1.5.- PROPIEDAD.....	16
2.1.1.6.- EDIFICIOS COLINDANTES	16
2.1.1.7.- ACCESOS	16
2.1.1.8.- TOPOGRAFIA	16
2.1.1.9.- CLIMATOLOGIA DEL LUGAR.....	16
2.1.1.10.- LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MAS PROXIMO EN CASO DE ACCIDENTE.....	17
2.1.2.- DESCRIPCION DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO.	18
2.1.2.1.- TIPO DE OBRA.	18
2.1.2.2.- AISLAMIENTOS DE CUBIERTA:	18
2.1.2.3.- AISLAMIENTOS DE CERRAMIENTOS:.....	18



2.1.2.4.- CARPINTERIA METALICA	18
2.1.2.5.- OBRAS AUXILIARES	19
2.1.2.6.- EXISTENCIA DE ANTIGUAS INSTALACIONES.....	19
2.1.2.7.- CIRCULACION DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA.	19
2.1.2.8.- SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA	19
2.1.2.9.- SUMINISTRO DE AGUA POTABLE.....	19
2.1.2.10.- CARACTERISTICAS DEL VERTIDO DE AGUAS SUCIAS A LOS SERVICIOS HIGIENICOS.	20
2.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA.	20
2.2.1.- APLICACION DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.....	20
2.2.1.1.- CERRAMIENTOS.....	20
2.2.1.2.- CUBIERTA.....	22
2.2.1.3.- ACABADOS E INSTALACIONES.....	24
2.2.1.4.- ALBAÑILERIA.....	31
2.2.2.- INSTALACIONES PROVISIONALES	33
2.2.2.1.- INSTALACION PROVISIONAL ELECTRICA.....	33
2.2.3.- MAQUINARIA.	36
2.2.3.1.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS.	36
2.2.3.2.- MAQUINARIA DE ELEVACION.....	41
2.2.3.3.- MAQUINAS-HERRAMIENTAS.....	46
2.2.4.- MEDIOS AUXILIARES	51
2.3.- ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS TRABAJOS DE REPARACION, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO.....	54
3.- ANEXO 02 PLAN DE OBRAS.....	59
3.1.- INTRODUCCIÓN.	59
3.1.1.- RECURSOS Y EQUIPOS.	59
3.1.1.1.- Replanteo de la obra.	59
3.1.2.- PLAN DE OBRA.....	60
4.- ANEXO 03 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.	62
5.- ANEXO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS.	110
5.1.- OBJETO DE LA GESTION DE RESIDUOS EN LA OBRA.....	110
5.2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.	110
5.3.- REQUISITOS LEGALES.	114
5.4.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.	114
5.5.- CLASIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	116
5.6.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS.....	116
5.7.- REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS.....	117
5.8.- VALORIZACIÓN DE RESIDUOS.....	117



5.9.- DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS DE OBRA.....	118
5.10.- INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.	118
5.11.- PRESUPUESTO.	120



DOCUMENTO 01. MEMORIA



1.- MEMÒRIA.

1.1.- ANTECEDENTES.

El actual edificio dispone de una cubierta sin aislamiento, y de cerramientos no practicables también sin aislamiento.

Algunas de las paredes de cerramiento muestran altos niveles de humedad, debidas a infiltraciones y a la capilaridad del terreno.

Los cerramientos practicables (ventanas y puertas) están en avanzado estado de deterioro, mayoritariamente disponen de carpintería de madera con cristales simples de 4 mm, y incluso, algunos con el cristal roto. Existen también algunas carpinterías de aluminio, aunque con simple cristal y sin rotura de puente térmico.

Las instalaciones de producción de calor son muy antiguas y cuentan con unos rendimientos muy bajos.

El sistema de iluminación interior, está realizada con incandescencia y algunas pantallas fluorescentes.

Con lo explicado anteriormente, nos encontramos con un edificio con un bajo nivel de confort, y unos gastos operativos muy elevados.

1.2.- DATOS GENERALES.

1.2.1.- IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO.

Título: **Proyecto de Mejoras de la eficiencia energética en el albergue de Matacabós de Les.**

Promotor: **AYUNTAMIENTO LES. Plaza del Ajuntamiento 1. Les. Val d'Aran. 25540 (Lleida).**

Localización: **Avda. San Jaume, 71. 25540 LES (Lleida).**

Referencia Catastral: **2930709CG1423S0001IW**



1.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.3.1.- INFORMACIÓN PREVIA.

1.3.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

En el presente proyecto se pretenden realizar las siguientes mejoras:

Mejoras Tipo A.1:

- Instalación de aislante térmico en la cubierta.
- Mejora general del aislamiento de paredes y cerramientos no practicables.
- Substitución de cerramientos (puertas y ventanas).

Mejoras Tipo A.2:

- Instalación de un sistema de placas, o tubos de vacío, de producción de energía solar térmica para agua caliente sanitaria.
- Instalación de un sistema de calefacción de aerotermia.
- Digitalización de las instalaciones con sensores y una APP que permitan gestionar de forma remota las instalaciones.

Mejoras Tipo A.3:

- Sustitución de la iluminación interior por nuevas luminarias LED de muy bajo consumo.

Actuaciones Tipo B y C:

- Nuevo sistema de captación de las aguas pluviales en la cubierta para suministrar el agua en alguno de los servicios.
- Transformación de alguna de las fachadas insoladas, a fachadas ajardinadas y/o protección vegetada.
- Instalación de una estación de recarga eléctrica de patinetes y bicicletas.
- Instalación de bandas visuales para mejorar y promover la accesibilidad.
- Instalación de dos plazas de aparcamiento exclusivas para minusválidos.
- Instalación de un sistema de recogida separativo de los residuos.



1.3.3.- NORMATIVA URBANÍSTICA.

El presente proyecto cumple con la normativa urbanística vigente en el municipio.

1.3.4.- DESCRIPCIÓN DE LA REFORMA.

La reforma consiste principalmente en la mejora de la eficiencia energética del albergue de Matacabós del municipio de Les.

Las reformas propuestas son las siguientes.

1.3.4.1.- Aislamiento de la cubierta:

Se pretende aislar la cubierta con placas rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 100 mm, con una conductividad térmica $\leq 0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistencia térmica superior o igual a $3,125 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, colocado con adhesivo de formulación específica, encima de cada uno de los falsos techos.

Dicha solución precisa de 352 m^2 de aislamiento totales.

Para realizar dicha reforma habrá que derribar pequeños agujeros en los falsos techos que posteriormente serán recuperados y enyesado.

1.3.4.2.- Sustitución de la carpintería exterior.

Sustitución de la carpintería de madera y cristal simple existente, por una nueva carpintería de aluminio con rotura de puente térmico y altas capacidades aislantes.

Las nuevas ventanas deberán tener las siguientes características mínimas:

- Hojas oscilobatientes en aluminio con rotura de puente térmico y de color roble.
- Doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto, marco-vidrio, inferior a $1,7 \text{ W/m}^2$, Permeabilidad al aire clase 4.
- Estanqueidad al agua Clase 6ª.
- Resistencia al viento C2.
- Además de disponer de cajón y persiana de lamas de aluminio aisladas interiormente.



En total deben sustituirse un total de 49 ventanas y de 17 puertas.

1.3.4.3.- Sustitución de la iluminación interior.

La presente reforma consiste en sustituir la totalidad del alumbrado existente.

Como regla general se sustituirán los puntos de luz de cada habitación por downlights de 20 W del tipo LED.

Los Fluorescentes existentes de 58 W se sustituirán por pantallas de 20 W.

Los apliques con lámparas incandescentes de 60 W, se sustituirán por apliques con potencia de 18 o 20 W del tipo LED.

Las bombillas de las lámparas de 60 W incandescentes se sustituirán por bombillas LED decorativas de 11 W.

En total se prevé la sustitución de 89 puntos de luz.

1.3.4.4.- Instalación solar térmica.

Para obtener el agua caliente sanitaria se prevé la instalación de un termo aerotérmico de 500 litros. El acumulador debe disponer de un serpentín de apoyo para implementar la instalación de colectores mediante tubos solares.

Se prevé la utilización de tubos solares puesto que en climas de frío extremo tienen menor peligro de congelación del agua glicolada, y obtienen un poco más de rendimiento.

Deben instalarse un total de 6 colectores solares de tubos de vacío de 12 tubos de calor lineal, de superficie de apertura de 2 a 2.5 m² y un rendimiento mínimo del 63 % según UNE-EN 12975-1, colocado, conexiones de campo de colectores de tubo de cobre con aislamiento de espuma elastomérica y recubrimiento de aluminio.

Además debe instalarse una estación hidráulica y de control, con válvulas y todos los elementos de conexión necesarios para su instalación.



1.3.4.5.- Aislamiento de las paredes.

Se pretende aislar las paredes fieltros de lana mineral de roca de densidad 20 a 25 kg/m³, de 140 mm de espesor con 3,89 m²·K/W de resistencia térmica y lámina de aluminio en la misma dirección de las fibras, colocado con fijaciones mecánicas.

Este aislamiento irá colocado entre las guías autoportantes de un trasdosado de cartón-yeso hidrófugo.

El trasdosado estará formado con placas transformadas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre normal N con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total de 48,5 mm, montantes cada 400 mm de 36 mm de ancho y canales de ancho 36 mm, con transformado de placa de yeso laminado de tipo especial perforada con perforación tipo agrupada y velo, placa de 12,5 mm de espesor, según la norma UNE-EN 14190, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0.65 según la norma UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1,

Dicha solución precisa de 762,12 m² de aislamiento totales.

1.3.4.6.- Instalación de sensores eléctricos y app de control.

Para dicha reforma se precisarán un router, el software para PC, una pantalla de TFT, y diversos sensores y programadores. Además de una aplicación para poder ser controlado con un móvil o un Tablet.

1.3.4.7.- Sistema de calefacción de aerotérmica.

Además del calentador acumulador aerotérmico indicado en el apartado anterior, se instalarán varas bombas de calor.

Se precisarán las siguientes bombas de calor:

- Bomba de calor 1x1 de 3,5 kW 10 Unidades.
- Bomba de calor 2x1 de 10,5 kW 2 Unidades.
- Bomba de calor 3x1 de 14 kW 1 Unidad.



1.3.5.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.

El proyecto incluye la siguiente documentación gráfica:

- Plano 01. Situación y emplazamiento.
- Plano 02. Cotas Estado Actual Albergue PB
- Plano 03. Superficies Estado Actual albergue PB
- Plano 04. Cotas Estado Actual albergue P1
- Plano 05. Superficies Estado Actual albergue P1
- Plano 06 Cotas Estado Actual albergue P2
- Plano 07. Superficies Estado Actual albergue P2
- Plano 08. Cotas Estado Actual Edificio Anexo PB
- Plano 09. Superficies Estado Actual Edificio Anexo PB
- Plano 10. Cotas Estado Actual Edificio Anexo P1
- Plano 11. Superficies Estado Actual Edificio Anexo P1
- Plano 12. Fachada Este Albergue
- Plano 13. Fachada Norte Albergue
- Plano 14. Fachada Oeste Albergue
- Plano 15. Fachada Sur Albergue
- Plano 16. Fachada Este Edificio Anexo
- Plano 17. Fachada Oeste Edificio Anexo
- Plano 18. Fachada Norte Edificio Anexo
- Plano 19. Carpintería Exterior Estado Actual 1
- Plano 20. Carpintería Exterior Estado Actual 2
- Plano 21. Carpintería Exterior Estado Actual 3
- Plano 22. Instalaciones Estado Actual Albergue PB



Plano 23. Instalaciones Estado Actual Albergue P1

Plano 24. Instalaciones Estado Actual Albergue P2

Plano 25. Instalaciones Estado Actual Edificio Anexo PB

Plano 26. Instalaciones Estado Actual Edificio Anexo PB

Plano 27. Estado Reformado Albergue PB

Plano 28. Estado Reformado Albergue P1

Plano 29. Estado Reformado Albergue P2

Plano 30. Estado Reformado Edificio Anexo PB

Plano 31. Estado Reformado Edificio Anexo P1

Plano 32. Carpintería Estado Reformado 1

Plano 33. Carpintería Estado Reformado 2

Plano 34. Carpintería Estado Reformado 3

Plano 35. Instalaciones Estado Reformado Albergue PB

Plano 36. Instalaciones Estado Reformado Albergue P1

Plano 37. Instalaciones Estado Reformado Albergue P2

Plano 38. Instalaciones Estado Reformado Edificio Anexo PB

Plano 39. Instalaciones Estado Reformado Edificio Anexo P1



1.3.6.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

En cumplimiento del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, que aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (art.123), se ha estudiado en el anejo correspondiente el Plan de Obras del presente Proyecto.

EL plazo de ejecución para la presente obra se establece en 6 meses.

Ver Anejo del Plan de Obra.

1.3.7.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

La Clasificación del Contratista que ha de exigirse en la licitación de la presente obra debe dar cumplimiento en lo previsto en:

- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobó por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001.

En relación con la clasificación para los contratos de obras, la Ley establece en 500.000 euros el umbral de exigencia de clasificación, estableciendo igualmente que para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a dicha cifra el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato, y remitiendo a desarrollo reglamentario el establecimiento de los requisitos y medios que, en defecto de lo indicado en los pliegos, operarán en función de la naturaleza, objeto y valor estimado del contrato, medios y requisitos que tendrán carácter supletorio respecto de los que en su caso figuren en los pliegos.



1.3.8.- OBRA COMPLETADA.

A continuació, se especifica que el **Projecte de Millors de la eficiència energètica en el albergue de Matabós de Les**, promogut per el propi AYUNTAMIENTO LES,

y sito en la localización: Avda. San Jaume, 71. 25540 LES (Lleida), con Referencia Catastral: 2930709CG1423S0001IW,

comprende todos los elementos necesarios y constituye una obra completa, para lograr el fin propuesto.

Y para que así conste y surta efecto, se firma la presente memoria en Les a 5 de Abril de 2023,

EL INGENIERO INDUSTRIAL,
Eisharc Jaquet Solé



2.- ANEXO 01 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUT.

2.1.- MEMORIA INFORMATIVA.

2.1.1.- DATOS DE LA OBRA.

Título: **Proyecto de Mejoras de la eficiencia energética en el albergue de Matacabós de Les.**

Promotor: **AYUNTAMIENTO LES. Plaza del Ajuntamiento 1. Les. Val d'Aran. 25540 (Lleida).**

Localización: **Avda. San Jaume, 71. 25540 LES (Lleida).**

Referencia Catastral: **2930709CG1423S0001IW**

2.1.1.1.- DENOMINACION.

En el edificio indicado anteriormente, se pretende realizar una reforma consistente en realizar varias mejoras de la eficiencia energética.

En dicha reforma se realizarán aislamientos de cubierta y cerramientos. Sustitución de carpinterías, sustitución del alumbrado de incandescencia por alumbrado LED, etc.

2.1.1.2.- PRESUPUESTO ESTIMADO.

En el proyecto, que sido redactado por el Ingeniero Industrial D. Eisharc Jaquet Solé, se ha previsto un importe de TRESCIENTOS DIECISIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NOVEINTA Y NUEVE CENTIMOS (317.999,99 €) Iva incluido.

2.1.1.3.- PLAZO DE EJECUCION

Se tiene programado un plazo de ejecución inicial de 6 meses. Ver el plan de obra adjunto.



2.1.1.4.- NUMERO DE TRABAJADORES

En base a los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra, se estima que el número máximo de trabajadores alcanzará la cifra de 5 operarios.

2.1.1.5.- PROPIEDAD

El encargo de este Estudio de Seguridad y salud ha sido realizado por el excelentísimo ayuntamiento de Les, domiciliada en la Plaza del Ayuntamiento, 1 del propio municipio, código postal 25.540, en el Valle de Aran, de la provincia de Lleida.

2.1.1.6.- EDIFICIOS COLINDANTES

No existen edificios colindantes que condicionen la seguridad y salud de la presente obra de reforma.

2.1.1.7.- ACCESOS

El acceso a la obra por parte de los transportes de material a la misma no presentará demasiadas dificultades, realizando el acceso por la avenida de Sant Jaume, 71 de la propia localidad de Les.

La calle es ancha, pero el tráfico que discurre por ella es de cierta continuidad. Para acopio de materiales, el propio Ayuntamiento expedirá un permiso para ocupación parcial de la acera.

2.1.1.8.- TOPOGRAFIA

La superficie del solar es a dos niveles, uno de acceso por la avenida Sant Jaume, i el otro por la calle de Sant Martí

2.1.1.9.- CLIMATOLOGIA DEL LUGAR

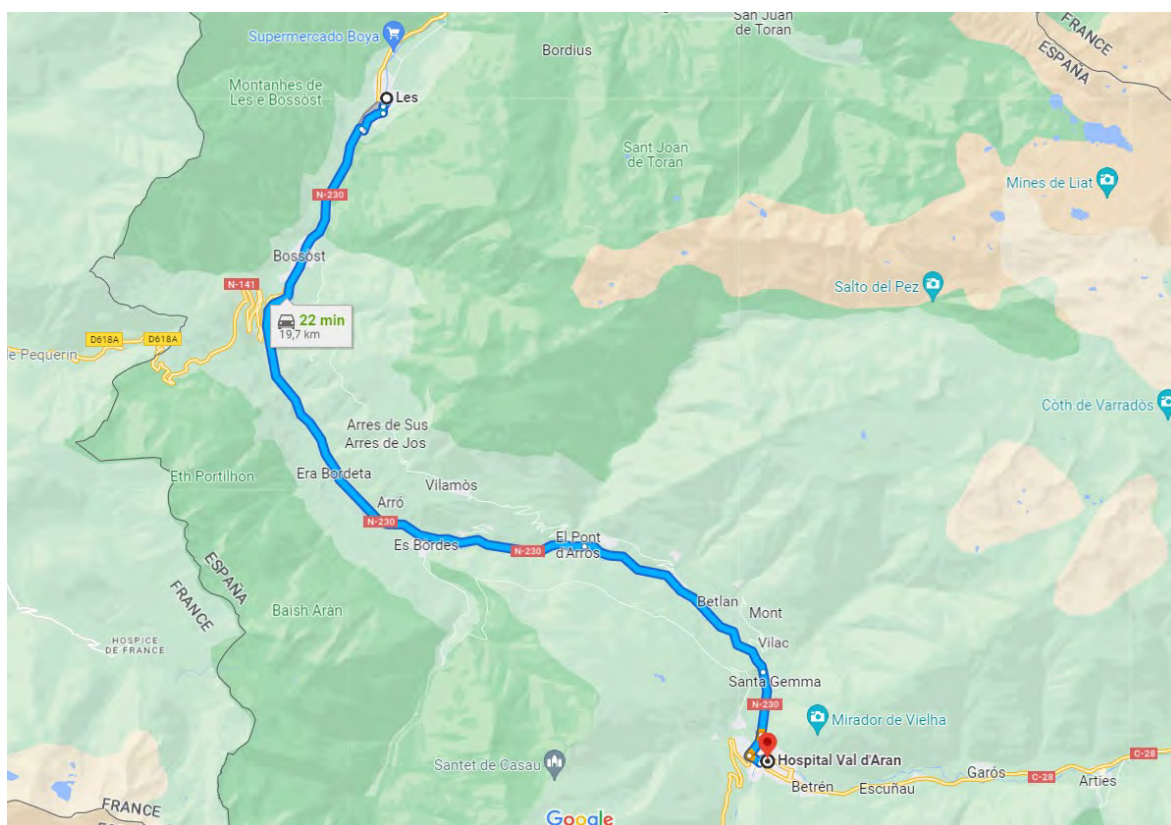
La zona climatológica es muy rigurosa, con inviernos muy fríos y fuertes nevadas, es por eso que deberán tenerse previstas las medidas oportunas.

Los veranos no tienen mayor incidencia.

2.1.1.10.- LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MAS PROXIMO EN CASO DE ACCIDENTE

La ubicación del Centro Sanitario más próximo a la obra se encuentra a tan solo 23 min. de la obra aproximadamente, en coche.

Hospital dera Val D'Aran. Carrèr deth Espitau, 5, 25530 Vielha, Lleida



Teléfono: 973 64 00 04.



2.1.2.- DESCRIPCION DE LA OBRA Y PROBLEMÁTICA DE SU ENTORNO.

2.1.2.1.- TIPO DE OBRA.

El tipo de obra es considerada una reforma, en mira de mejorar la eficiencia energética del edificio, básicamente colocar aislamientos, sustitución de carpinterías y mejoras en las instalaciones.

A continuación, se incluyen las partidas más relevantes de la presente obra:

2.1.2.2.- AISLAMIENTOS DE CUBIERTA:

Será inclinada, con pizarra sobre forjado de igual características al mencionado anteriormente.

Se aislará sobre último falso techo.

2.1.2.3.- AISLAMIENTOS DE CERRAMIENTOS:

Las fábricas de cerramiento exterior serán de medio pie ladrillo visto sentado con mortero de cemento y arena de río, haciendo posteriormente un enfoscado de trasdós y formando cámara de aire interiormente con ladrillo hueco doble.

Los cerramientos a patio y medianerías, se realizarán de igual modo descrito en el párrafo anterior.

La tabiquería será de ladrillo hueco doble y tabique de ladrillo hueco de 30x15x4 cm. recibidos con mortero de cemento el primero y pasta de yeso el segundo.

2.1.2.4.- CARPINTERIA METALICA.

Las ventanas, celosías y puertas dispondrán de carpintería de Aluminio en color Roble

Todos los huecos de protegerán con persianas de aluminio anodizado, con aislamiento en el interior de las lamas.



2.1.2.5.- OBRAS AUXILIARES

Estarán comprendidas en este apartado la colocación de cercos, apertura de rozas y su tapado, así como las ayudas al resto de los oficios.

2.1.2.6.- EXISTENCIA DE ANTIGUAS INSTALACIONES.

En la presente obra hay que considerar la existencia de antiguas instalaciones,

2.1.2.7.- CIRCULACION DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA.

Se consideran las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten en las inmediaciones de la obra:

1. Montaje de valla a base de elementos prefabricados separando la zona de obra, de la zona de tránsito exterior.

2. Para la protección de las personas que transiten por la calle se prevé la instalación de una visera de material resistente, en voladizo.

3. Si fuese necesario ocupar la acera durante el acopio de material en la obra, mientras dure la maniobra de descarga, se canalizará el tránsito de los peatones por el exterior de la acera, con protección a base de vallas metálicas de separación de áreas y se colocarán señales de tráfico que avisen a los automovilistas de la situación de peligro.

2.1.2.8.- SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

Prevía consulta con la compañía suministradora de la energía eléctrica y permiso pertinente, se tomará de la red, la acometida general de la obra, realizando la compañía sus instalaciones desde las cuales se procederá a montar la instalación de la obra.

2.1.2.9.- SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

Se realizarán las oportunas gestiones ante la compañía suministradora de agua para conectar a la canalización de agua más próxima.



2.1.2.10.- CARACTERISTICAS DEL VERTIDO DE AGUAS SUCIAS A LOS SERVICIOS HIGIENICOS.

Desde el principio, se acometerá a la red de alcantarillado público, no siendo necesaria la realización de trabajos de pocería.

2.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

2.2.1.- APLICACION DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

2.2.1.1.- CERRAMIENTOS.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES

Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.

Caídas de materiales empleados en los trabajos.

C) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

Para el personal que interviene en los trabajos:

- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Nunca se efectuarán estos trabajos operarios solos.
- Colocación de medios de protección colectiva adecuados .

Para el resto del personal:

- Colocación de viseras o marquesina de protección resistentes.
- Señalización de la zona de trabajo.



D) PROTECCIONES PERSONALES

- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.
- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.
- Guantes de goma o caucho.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

Colocación de redes elásticas, las cuales se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m. no teniendo por tanto puntos duros y siendo elásticas, usándose las de fibra polidamida o poliéster, ya que no encogen al mojarse ni ganan peso; la cuadrícula máxima será de 10 x 10 cm. teniendo reforzado el perímetro de las mismas, con cable metálico recubierto de tejido; empleándose para la fijación de las redes soportes del tipo pértiga y horca superior, que sostienen las superficies, los cuales atravesarán los forjados en dos alturas teniendo resistencia por si mismos, debiendo de estar dispuestos de forma que sea mínima la posibilidad de chocar una persona al caer, recomendándose que se coloquen lo más cerca posible de la vertical de pilares o paredes.

- Instalaciones de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen éstos, empleando barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos, constando éstas de dos pies derechos metálicos anclados al suelo y al cielo raso de cada forjado con barandillas a 90 cm. y 45 cm. de altura provistas de rodapié de 15 cm. debiendo de resistir 150 kg/ml. y sujetas a los forjados por medio de los usillos de los pies derechos metálicos, no usándose, "nunca" como barandillas, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.

- Instalación de marquesinas, para la protección contra caída de objetos, compuestas de madera en voladizo de 2,50 m., a nivel del forjado sobre soportes horizontales ancladas a los forjados con mordazas en su parte superior y jabalcones en la inferior con una separación máxima entre ellas de 2 m., se instalarán en el perímetro de ambas fachadas, salvo en la salida del metro, donde la visera se constituirá con tubulares metálicos para formar el apoyo, siendo de madera la plataforma.



Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

Por último, en los cerramientos retranqueados y durante su ejecución, se instalarán barandillas resistentes con rodapié a la altura de la plataforma que apoya sobre el andamio de borriquetas, que es el medio auxiliar empleado en estos trabajos.

2.2.1.2.- CUBIERTA.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES

Caídas de personal que interviene en los trabajos, al no usar los medios de protección adecuados.

Caídas de materiales que se están usando en cubierta.

Hundimiento de los elementos de la cubierta por exceso de acopio de materiales.

C) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

Para los trabajos en los bordes del tejado se instalará una plataforma desde la última planta, formada por una estructura metálica tubular que irá anclada a los huecos exteriores o al forjado superior e inferior de la última planta a manera de voladizo, en la cual apoyaremos una plataforma de trabajo que tendrá una anchura desde la vertical del alero de al menos 60 cm. estando provista de una barandilla resistente a manera de guarda cuerpos coincidiendo ésta con la línea de prolongación del faldón del tejado, sobrepasando desde este punto al menos 70 cm. sobre el faldón para así poder servir como protección a posibles caídas a lo largo de la cubierta, teniendo en su parte inferior un rodapié de 15 cm.

Para los trabajos en los bordes de los patios de luces, al ser éstos de grandes dimensiones se dispondrá de unas redes de malla elástica sobre el forjado del último piso, convenientemente sujetas a los pilares.

En los trabajos que se realizan a lo largo de los faldones del tejado se pueden emplear escaleras en el sentido de la mayor pendiente, para trabajar a lo largo de ellos estando



convenientemente sujetas. Se planificará su colocación para que no obstaculicen la circulación del personal y los acopios de materiales.

Estos acopios se harán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando la precaución de colocarlos sobre elementos planos a manera de durmientes para así repartir la carga sobre los tableros del tejado, situándolos lo más cerca de las vigas del último forjado.

Contra las caídas de materiales que puedan afectar a los terceros o al personal de la obra que transite por debajo del lugar donde se están realizando los trabajos, colocaremos viseras resistentes de protección a nivel de la última planta, también podemos aprovechar el andamio exterior que montamos para los trabajos en los bordes del tejado siempre y cuando lo tengamos totalmente cubierto con elementos resistentes.

Los trabajos en la cubierta se suspenderán, siempre que se presenten vientos fuertes que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que hacen deslizantes las superficies del tejado.

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Cinturones de seguridad homologados del tipo de sujeción, empleándose éstos solamente en el caso excepcional de que los medios de protección colectiva no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.

- Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.

- Casco de seguridad homologado.

- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Redes elásticas, para delimitar así las posibles caídas del personal que interviene en los trabajos, colocándose éstas como mucho dos forjados antes de la cubierta ya que solo se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 m. siendo de fibra, polidamida o poliéster con una cuadrícula máxima de 10x10 cm.



- Parapetos rígidos, para la formación de la plataforma de trabajo en los bordes del tejado teniendo éstos una anchura mínima de 60 cm. y barandilla a 90 cm. de la plataforma, rodapié de 30 cm. con otra barandilla a 70 cm. de la prolongación del faldón de la cubierta.

- Viseras o marquesinas para evitar la caída de objetos colocándose a nivel del último forjado con una longitud de voladizo 2,50 m.

2.2.1.3.- ACABADOS E INSTALACIONES.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES

EN ACABADOS:

Carpintería en aluminio y PVC:

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de personal a diferente nivel en la instalación de la carpintería de PVC.
- Caídas de materiales y de pequeños objetos en la instalación.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades inferiores y superiores.
- Riesgos de contacto directo en la conexión de las máquinas herramientas.
- En los acuchillados y lijado de pavimentos de madera, los ambientes pulvígenos.

Acristalamientos:

- Caídas de materiales.
- Caídas de personas a diferente nivel.
- Cortes en las extremidades inferiores y superiores.



- Golpes contra vidrios ya colocados.

Pintura y barnices:

- Intoxicación por emanaciones.
- Explosiones e incendios.
- Caídas al mismo nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

EN INSTALACIONES:

Instalaciones de fontanería y calefacción:

- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores.
- Quemaduras por la llama del soplete.
- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

Instalaciones de electricidad:

- Caídas de personal al mismo nivel, por uso indebido de las escaleras.
- Electrocuciiones.
- Cortes en extremidades superiores.

Instalaciones de ascensores:

- Caídas de personas a diferente nivel en los montajes, por desplome de la plataforma de trabajo instalada en el interior del hueco.
- Caídas de objetos sobre el personal que trabaja en la plataforma.
- Golpes, contusiones, sobreesfuerzos y atrapamientos, durante el acopio de los materiales.



Instalación de antena de TV y FM:

- Caídas de personas que intervienen en los trabajos.
- Caídas de objetos.
- Heridas en extremidades superiores en la manipulación de los cables.

C) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

EN ACABADOS:

Carpintería en aluminio:

- Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación (andamios, así como los cinturones de seguridad y sus anclajes).

Acristalamientos:

- Los vidrios de dimensiones grandes que se montarán en los balcones de las terrazas se manejarán con ventosas.

- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación de los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.

- La colocación se realizará desde dentro del edificio.

- Se pintarán los cristales una vez colocados.

- Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.

Pinturas y barnices:

- Ventilación adecuada en los lugares donde se realizan los trabajos.

- Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.



EN INSTALACIONES:

Instalaciones de fontanería y calefacción:

- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de la calefacción.
- Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar fugas de gases.
- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor protegiéndolas del sol.
- Se comprobará el estado general de la herramienta manual para evitar golpes y cortes.

Instalaciones de electricidad:

- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes en su uso.

Instalaciones de antena de TV y FM:

- La maquinaria portátil que se use tendrá doble aislamiento.
- No se trabajará los días de lluvia, viento, aire, nieve o hielo en la instalación en la cubierta.

Oficio de marmolista:

- Se tendrá especial cuidado en el manejo del material para evitar golpes y aplastamientos.



D) PROTECCIONES PERSONALES Y COLECTIVAS

EN ACABADOS:

Carpintería de aluminio:

Protecciones personales:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad homologado en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.

Protecciones colectivas:

- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios).
- Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
- Las carpinterías se asegurarán convenientemente en los lugares donde vayan a ir, hasta su fijación definitiva.

Acristalamientos:

Protecciones personales:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado provisto de suela reforzada.
- Guantes de cuero.



- Uso de muñequeras o manguitos de cuero.

Protecciones colectivas:

- Al efectuarse los trabajos desde dentro del edificio se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada.

Pinturas y barnices:

Protecciones personales:

- Se usarán gafas para los trabajos de pintura en los techos.
- Uso de mascarilla protectora en los trabajos de pintura al gotelet.

Protecciones colectivas:

- Al realizarse este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los andamios de borriquetas y de las escaleras.

EN INSTALACIONES:

Instalaciones de fontanería y calefacción:

Protecciones personales:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

Protecciones colectivas:

- Las escaleras, plataformas y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapiés.



Instalaciones de electricidad:

Protecciones personales:

- Mono de trabajo.
- Casco aislante homologado.

Protecciones colectivas:

- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera; si son de mano serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
- Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

Instalación de antena de TV y FM:

Protecciones personales:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad homologado.

Protecciones colectivas:

- La plataforma de trabajo que se monte para los trabajos será metálica, cuajada convenientemente con tabloncos cosidos entre si por debajo, teniendo en su perímetro barandilla metálica y rodapié de 30 cm.



2.2.1.4.- ALBAÑILERIA

A) DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Los trabajos de albañilería que se pueden realizar dentro del edificio son muy variados; vamos a enumerar los que consideramos más habituales y que pueden presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de los medios auxiliares más empleados y que presentan riesgos por si mismos.

Andamios de borriquetas.- Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 m. la plataforma de trabajo estará compuesta de tres tablones perfectamente unidos entre si, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ella.

Escaleras de madera.- Se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3,00 m.; en nuestro caso emplearemos escaleras de madera compuestas de largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a 25 Kg.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES

En trabajos de tabiquería:

- Protección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.

En los trabajos de apertura de rozas manualmente:

- Golpes en las manos.



- Proyección de partículas.

En los trabajos de guarnecido y enlucido:

- Caídas al mismo nivel.
- Salpicaduras a los ojos sobre todo en trabajos realizados en los techos.
- Dermatitis; por contacto con las pastas y morteros.

En los trabajos de solados y alicatados:

- Proyección de partículas al cortar los materiales.
- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo al usar máquinas para cortar o lijar.

Aparte de estos riesgos específicos, existen otros mas generales que enumeramos a continuación:

- Sobreesfuerzos.
- Caídas de altura a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

C) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

Hay una norma básica para todos estos trabajos es el orden y la limpieza en cada uno de los tajes, estando las superficies de tránsito libres de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las botas de descarga.



D) PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado para todo el personal.
- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Uso de dediles reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas antipolvo.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjados y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
- Instalación de marquesinas a nivel de primera planta.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

2.2.2.- INSTALACIONES PROVISIONALES

2.2.2.1.- INSTALACION PROVISIONAL ELECTRICA

A) DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Previa petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía según plano, procederemos al montaje de la instalación de la obra.



Simultáneamente con la petición de suministro, se solicitará en aquellos casos necesarios, el desvío de las líneas, aéreas o subterráneas que afecten a la edificación. La acometida realizada por la empresa suministradora, será subterránea disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

A continuación se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seleccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial a 30 M.A. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúa, montacargas, maquinillo, vibrador, etc., dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magneto-térmico, estando las salidas protegidas con interruptor magneto-térmico y diferencial a 30 M.A.

Por último del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible en número de líneas y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en el límite del solar con la conformidad de la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados de la instalación estarán aislados por una tensión de 1.000 V.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES

- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Caídas al mismo nivel.



C) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

- Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.

- El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 Kg. , fijando a éstos el conductor con abrazaderas.

Los conductores, si van por el suelo no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.

- En la instalación de alumbrado, estarán separados los circuitos de valla, accesos a zona de trabajo, escaleras, almacenes, etc.

- Los aparatos portátiles que sean necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.

- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.

- Estas derivaciones al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.

- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios, se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo; las que pueden alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.

- Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté instalado el equipo eléctrico así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

. Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.

Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.



D) PROTECCIONES PERSONALES

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico, en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

2.2.3.- MAQUINARIA.

2.2.3.1.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS.

A) PALA CARGADORA

Riesgos mas frecuentes.

- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giros.
- Caída de material, desde la cuchara.
- Vuelco de la máquina.

Normas básicas de seguridad:

- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.



- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.

- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.

- La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.

- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.

- Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

Protecciones personales:

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Asiento anatómico.

Protecciones colectivas:

- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona del trabajo de la máquina.

B) CAMION BASCULANTE

Riesgos más frecuentes:



- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropellos y aprisionamiento de personas en maniobras de operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos, al circular por la rampa de acceso.

Normas básicas de seguridad:

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del solar los hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

Protecciones personales:

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:

- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.



Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar estas maniobras.

- Si descarga material, en las proximidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1 m., garantizando ésta mediante topes.

C) RETROEXCAVADORA

Riesgos más frecuentes:

- Vuelco con hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

Normas básicas de seguridad:

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.

- La cabina, estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.

- La intención de moverse se indicará con el claxon (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y, tres hacia atrás).

- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.

- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes, durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse una oruga.

- Al circular, lo hará con la cuchara plegada.

- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.



- Durante excavación del terreno en la zona entrada al solar, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

Protecciones personales:

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará el barro adherido al calzado, para que no resbalen los pies sobre los pedales.

Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Al descender por la rampa el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina.

D) PERFORADORA DE MURO-PANTALLA

Riesgos más frecuentes:

- Caídas en altura de personas, durante las operaciones de conservación o reparación.
- Desprendimiento de materiales en altura.
- Golpes causados por la oscilación de las juntas, armadura, etc.
- Atrapamientos de personas, por ausencia de carcasa en los elementos móviles.

Normas básicas de seguridad:



- El personal que no intervenga en los trabajos no circulará por la zona de influencia de la máquina.

- El terreno carecerá de obstáculos, para el libre desplazamiento de la máquina.

- Conservación y control periódico de cables y poleas de la máquina.

- Las eslingas para el movimiento de las armaduras estarán en buen estado.

- El acceso a la parte superior de la máquina, se hará mediante pates y aros exteriores integrados en la misma.

- El personal que maneje la maquinaria conocerá la carga máxima, para cada grado de inclinación.

Protecciones personales:

- Casco homologado para el personal que intervenga en los trabajos.

- Botas de goma.

- Guantes de cuero.

- Cinturón de seguridad.

Protecciones colectivas:

- La zona de trabajo de las máquinas, estará perfectamente delimitada y señalizada.

- Antes del comienzo de los trabajos de estas máquinas el solar estará cerrado con la valla.

- Conservación y protección en su caso de las conducciones eléctricas de alimentación a cuadro secundario.

2.2.3.2.- MAQUINARIA DE ELEVACION



A) GRUA TORRE

Riesgos más frecuentes:

- Rotura del cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Electrocutación por defecto de puesta a tierra.
- Caídas en altura de personas, por empuje de la carga.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Ruina de la máquina por viento, exceso de carga, arriostramiento deficiente, etc.

Normas básicas de seguridad:

- Todos los trabajos están condicionados por los siguientes datos: Carga máxima 4.000 Kg. ; longitud pluma 25 m. ; carga en punta 750 Kg.; contrapeso 4.000 Kg..
- El gancho de izado dispondrá de limitador de ascenso, para evitar el descarrilamiento del carro de desplazamiento.
- Asimismo estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- El cubo de hormigonado, cerrará herméticamente, para evitar caídas de material.
- Las plataformas para elevación de material cerámico, dispondrán de rodapié de 20 cm., colocando la carga bien repartida, para evitar deslizamientos.
- Para evitar palets, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de la grúa, sobre el fleje de cierre del palet.
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.



- Antes de utilizar la grúa, se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento del carro, y el descenso y elevación del gancho.

- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con las cargas permitidas.

- Todos los movimientos de la grúa, se harán desde la botonera, realizados por persona competente, auxiliado por el señalista.

- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas, y es recomendable, si se prevén fuertes vientos, instalar un anemómetro con señal acústica para 60 Km/h., cortando corriente a 80 Km/h.

- El ascenso a la parte superior de la grúa se hará utilizando el dispositivo de paracaídas instalado al montar la grúa.

- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma, ésta dispondrá de cable de visita.

- Al finalizar la jornada de trabajo, para eliminar daños a la grúa y a la obra se suspenderá un pequeño peso del gancho de ésta, elevándolo hacia arriba, colocando el carro cerca del mástil, comprobando que no se puede enganchar al girar libremente la pluma; se pondrán a cero todos los mandos de la grúa, dejándola en veleta y desconectando la corriente eléctrica.

- Comprobación de la existencia de certificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.

Protecciones personales:

- El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco en todo momento.

- Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.

- Cinturón de seguridad, en todas las labores de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.



- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

Protecciones colectivas:

- Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales se transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo éstas, una vez finalizado el trabajo.
- El cable de elevación, y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

B) MAQUINILLO

Riesgos más frecuentes:

- Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje.
- Caídas en altura de materiales, en las operaciones de subida o bajada.
- Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.
- Descargas eléctricas por contacto directo o indirecto.
- Rotura del cable de elevación.

Normas básicas de seguridad:

- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas y de las eslingas a utilizar .
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos simultáneos de elevación y descenso, estarán prohibidos.



- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o algún otro punto.

- Cualquier operación de mantenimiento, se hará con la máquina parada.

- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arrastramiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.

- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.

- Será visible claramente, un cartel que indique el peso máximo a elevar.

Protecciones personales:

- Casco homologado de seguridad.

- Botas de agua.

- Gafas antipolvo, si es necesario.

- Guantes de cuero.

- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a un punto sólido, pero en ningún caso a la propia máquina.

Protecciones colectivas:

- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.

- El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.

- Además de las barandillas, con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones, que en el resto de huecos.

- El motor y los órganos de transmisión estarán correctamente protegidos.



- La carga estará colocada adecuadamente, sin que pueda dar lugar a basculamientos.

- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

2.2.3.3.- MAQUINAS-HERRAMIENTAS.

A) CORTADORA DE MATERIAL CERAMICO.

Riesgos más frecuentes:

- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura de disco.
- Cortes y amputaciones.

Normas básicas de seguridad:

- La máquina tendrá en todo momento colocado, la protección del disco y de la transmisión.

- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.

- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

Protecciones personales:

- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.



Protecciones colectivas:

- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.

B) VIBRADOR

Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicaduras de lechada en ojos.

Normas básicas de seguridad:

- La operación de vibrado, se realizará siempre desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zona de paso.

Protecciones personales:

- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas para protección contra las salpicaduras.

Protecciones colectivas:

- Las mismas que para la estructura del hormigón.



C) SIERRA CIRCULAR.

Riesgos más frecuentes:

- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendio.

Normas básicas de seguridad:

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se encontrará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantilla anticlavos.

Protecciones colectivas:

- Zona acotada para la máquina instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.



D) AMASADORA

Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricos.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiar la de emplazamiento.

Normas básicas de seguridad:

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

Protecciones personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.

Protecciones colectivas:

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

E) HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y rozadora.

Riesgos más frecuentes:



- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas de altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvos.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

Normas básicas de seguridad:

- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones personales:



- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

Protecciones colectivas:

- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

2.2.4.- MEDIOS AUXILIARES

A) DESCRIPCION DE LOS MEDIOS AUXILIARES

Los medio auxiliares más empleados son los siguientes.

- Andamios de servicios, usados como elemento auxiliar, en los trabajos de cerramientos e instalaciones de los ascensores, siendo de dos tipos:

- Andamios colgados móviles, formados por plataformas metálicas, suspendidas de cables, mediante pescantes metálicos, atravesando éstas al forjado de la cubierta a través de una barilla provista de tuerca y contratuerca para su enclave al mismo.

- Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tablero horizontal de tres tableros colocados sobre dos pies en forma de "V" invertida, sin arriostramientos.

Escaleras, empleadas en la obra por diferentes oficios, destacando dos tipos, aunque uno de ellos no sea un medio auxiliar propiamente dicho, pero los problemas que plantean las escaleras fijas haremos referencia de ellas aquí:

- Escaleras fijas, constituidas por el peldañado provisional a efectuar en las rampas de las escaleras del edificio para comunicar dos plantas distintas; de entre todas las soluciones posibles para el empleo del material mas adecuado en la formación del



peldañoado hemos escogido al hormigón, puesto que es, el que presenta la mayor uniformidad, y por que con el mismo bastidor de madera podemos hacer todos los tramos, constando de dos largueros y travesaños en numero igual al de peldaños de la escalera, haciendo éste la veces de encofrado.

- Escaleras de mano, se dan de dos tipos: metálicas y de madera para trabajos en altura pequeñas y de poco tiempo o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

Visera de protección para acceso del personal, estando formada por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, con ancho suficiente para el acceso del personal, prolongándose hasta el exterior del cerramiento aproximadamente 2,50 m., señalizada convenientemente.

B) RIESGOS MAS FRECUENTES

Andamios colgados.

- Caídas debidas a la rotura de la plataforma de trabajo o a la mala unión entre dos plataformas.

- Caídas de materiales.

- Caídas originadas por la rotura de los cables.

Andamios de borriquetas.

- Vuelcos por falta de anclajes o caidas del personal por no usar tres tablones como tablero horizontal

Escaleras fijas.

- Caídas del personal.

Escaleras de mano.

- Caídas de niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el suelo mojado.



- Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

Visera de protección.

- Desplome de la visera, como consecuencia de que los puntales metálicos no estén bien emplomados.
- Desplome de la estructura metálica que forma la visera debido a que las uniones que se utilizan en los soporte, no son rígidas.
- Caídas de pequeños objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida la visera.

C) NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD

Escaleras de mano.

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- Se prohíben manejar en las escaleras pesos superiores a 25 Kg.
- Nunca se efectuará trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijeras estarán protegidas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarse.



- La indicación de las escaleras será aproximadamente de 75° que equivalen a estar separadas de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

Visera de protección.

- Los apoyos de visera en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.
- Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.
- Los tablonos que forman la visera de protección, se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

D) PROTECCIONES PERSONALES

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Zapatos con suela antideslizantes.

E) PROTECCIONES COLECTIVAS

- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso del personal por trabajo de éstos, así como éste coincida con zonas de acopio de materiales.
- Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de la zona de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando con los andamios en los cerramientos de fachada.
- Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

2.3.- ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS TRABAJOS DE REPARACION, CONSERVACION Y MANTENIMIENTO.

A) MANTENIMIENTO



La dificultad para desarrollar esta parte del Estudio de Seguridad estriba en que la mayoría de los casos no existe una planificación para el mantenimiento, conservación y entretenimiento.

La experiencia demuestra que los riesgos que aparecen en las operaciones de mantenimiento, entretenimiento y conservación son muy similares a los que aparecen el proceso constructivo, por ello remitimos a cada uno de los epígrafes de los desarrollados en este Estudio de Seguridad e Higiene, en los que se describen los riesgos específicos para cada fase de la obra:

- ESTRUCTURAS.
- CERRAMIENTOS.
- ALBAÑILERIA.
- INSTALACIONES.
- OFICIOS.

Hacemos especial mención de los riesgos correspondientes a la conservación, mantenimiento y reparación de las instalaciones de saneamiento en la que los riesgos más frecuentes son:

- Inflamaciones y explosiones.
- Intoxicaciones y contaminaciones.
- Pequeños hundimientos.

Para paliar estos riesgos se adoptarán las siguientes medidas de prevención:

a) INFLAMACIONES Y EXPLOSIONES

Antes de iniciar los tajos, el contratista encargado de los mismos debe informarse de la situación de las canalizaciones de agua, gas y electricidad, como instalaciones básicas o de cualquier tipo que tuviese el edificio y que afectase a la zona de trabajo.



En caso de encontrar canalizaciones de gas o de electricidad, se señalarán convenientemente y se protegerán con medios adecuados.

Se establecerá el programa de trabajos claro que faciliten un movimiento ordenado en el lugar de los mismos, de personal, medios auxiliares y materiales; es aconsejable entrar en contacto con el representante local de los servicios que pudieran verse afectados para decidir de común acuerdo las medidas de prevención que hay que adoptar.

En todo caso, el contratista ha de tener en cuenta que los riesgos de explosión en un espacio subterráneo se incrementan con la presencia de:

- Canalizaciones de alimentación de agua.
- Cloacas.
- Conducciones eléctricas para iluminación y fuerza.
- Conducciones de línea telefónica.
- Conducciones para iluminación de vías públicas.
- Sistemas para semáforos.
- Canalizaciones de servicios de refrigeración.
- Canalizaciones de vapor.
- Canalizaciones para hidrocarburos.

Para paliar los riesgos citados, se tomarán las siguientes medidas de seguridad:

- Se establecerá una ventilación forzada que obligue a la evacuación de los posibles vapores inflamables.
- No se encenderán máquinas eléctricas, ni sistemas de iluminación antes de tener constancia de que ha desaparecido el peligro.
- En casos muy peligrosos se realizarán mediciones de la concentración de los vapores en el aire.



b) INTOXICACIONES Y CONTAMINACIONES

Estos riesgos se presentan cuando se localizan en lugares subterráneos concentraciones de aguas residuales por rotura de canalizaciones que las transportan a los puntos de evacuación y son de tipo biológico.

Ante la sospecha de un riesgo de este tipo, debe contarse con servicios especializados en detección de agente contaminante y realizarse una limpieza profunda del mismo antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o reparación que resulten necesarios.

c) PEQUEÑOS HUNDIMIENTOS

En todo caso, ante la imposibilidad de que se produzcan atrapamientos del personal que trabaja en zonas subterráneas, se usarán las medidas de entibación en trabajos de mina convenientemente sancionadas por la práctica constructiva (avance en galerías estrechas, pozos, etc.), colocando protecciones cuajadas y convenientemente acodaladas; vigilando a diario la estructura resistente de la propia entibación para evitar que los movimientos de tierras incontrolados hubiera piezas que no trabajaran correctamente y se pudiera provocar la desestabilización del sistema de entibación.

REPARACIONES

El no conocer que elementos precisarán de reparación, obliga a recurrir a lo que en general sucede en la práctica; las reparaciones que mas frecuentemente aparecen son las relacionadas con las cubiertas, fachadas, acabados e instalaciones por lo que al igual que en el caso del mantenimiento, conservación y entretenimiento, remitimos al Estudio de Seguridad e Higiene en los apartados correspondientes, para el análisis de riesgos más frecuentes y las medidas correctoras que corresponden.

Ha de tenerse además en cuenta, la presencia de un riesgo añadido al encontrarse el edificio en servicio, por lo que las zonas afectadas por las obras deberán señalarse y acotarse convenientemente mediante tabiques provisionales o vallas.

Asimismo, cuando se realicen operaciones en instalaciones los cuadros de mando y maniobra estarán señalados con cartel que advierta que se encuentran en reparación.

Por lo que se refiere a la reparación de las instalaciones, se tendrán además en cuenta los siguientes aspectos:



- En instalación eléctrica, se realizarán los trabajos por in instalador autorizado.
- En instalaciones de calefacción y agua sanitaria, se realizarán por empresas con calificación de Empresa de Mantenimiento y Reparación, concedida por el Ministerio de Industria y Energía.
- En instalaciones de transporte (ascensores, escaleras mecánicas, etc) estos servicios de entretenimiento y conservación se contratarán en su caso con la Empresa conservadora autorizada por el Ministerio de Industria y Energía.

Para la realización de las obras, la Propiedad encargará el correspondiente proyecto que las defina, y en el que se indiquen los riesgos y las medidas correctivas correspondientes.

..

Asimismo, la Propiedad encargará el mantenimiento del edificio según el Plan que preferiblemente haya sido redactado por un Técnico y obtendrá las correspondientes licencias para llevar a cabo las obras y operaciones que han de realizarse.

Y para que así conste y surta efecto, se firma el presente estudio de seguridad y salud en Les a 5 de Abril de 2023,

EL INGENIERO INDUSTRIAL,
Eisharc Jaquet Solé



3.- ANEXO 02 PLAN DE OBRAS.

3.1.- INTRODUCCIÓN.

En el presente anejo se realiza en el plan de obra del **PROYECTO DE MEJORAS DE LA EFICIENCIA ENERGETICA EN EL ALBERGUE DE MATA CABOS DE LES.**

Se establece el análisis de los recursos y equipos que deberán disponerse, y que desembocan en una programación de trabajos que, a modo indicativo, refleja la secuencia de las diversas actividades que componen la totalidad de la obra, así como sus duraciones parciales, a fin de obtener su duración total.

Por ello, en primer lugar, se estudian, en base a los volúmenes de obra, los equipos óptimos a disponer, y los rendimientos esperados de los mismos, para posteriormente, establecer las duraciones de las diferentes actividades, y el plazo total de ejecución.

Posteriormente, se adjunta un diagrama, donde se indica gráficamente todo lo desarrollado, y finalmente, de acuerdo con los volúmenes de obra a ejecutar mensualmente, las valoraciones de trabajos que se esperan a lo largo del periodo de ejecución.

3.1.1.- RECURSOS Y EQUIPOS.

Se pasa a analizar la composición de los equipos propuestos para cada actividad de obra, y las duraciones esperadas en función de los rendimientos medios capaces de alcanzar cada uno de estos equipos y del personal.

3.1.1.1.- Replanteo de la obra.

Durante las fechas iniciales de las obras, 2 o 3 días, se contemplan diversas actividades que podrían considerarse previas a la propia ejecución de las obras, y que serían:

- Acta de replanteo
- Implantación de equipos auxiliares.
- Acopio de materiales.
- Marcaje de las zonas de trabajos
- Implantación de medidas de seguridad.



En total se establece un periodo máximo, para estas tareas, de 5 días.

3.1.2.- PLAN DE OBRA.

De acuerdo con los volúmenes de obra a ejecutar, según el Presupuesto, los equipos previstos, y la secuencia de construcción, se establece a continuación la programación general a modo de Diagrama de Gantt. El plazo total de las obras asciende a SEIS (6) MESES.

Y para que así conste y surta efecto, se firma el presente Plan de Obras, en Les a 5 de Abril de 2023,

EL INGENIERO INDUSTRIAL,
Eisharc Jaquet Solé

PLAN DE OBRA: PROYECTO DE MEJORAS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL ALBERGUE DE MATA CABÓS DE LES.																								
ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
Acta de replanteo e implantación de la obra																								
Aislamiento en cubierta																								
Suministro y sustitución de nueva carpintería (puertas y ventanas) en fachadas																								
Suministro y sustitución de la iluminación del albergue, por la instalación en su interior																								
Instalación de unas placas de producción de energía solar térmica para producción																								
Mejora general del aislamiento de paredes																								
Instalación de senosre eléctricos																								
Creación de una APP para gestionar las instalaciones a distancia																								
Instalación de un sistema de calefacción de aerotermia																								
Repasos de albañilería y carpintería, tras las actuaciones en paredes y cubierta																								
Repaso de pintura																								
Instalación de un sistema de recogida y separación de los residuos generados																								
Instalación de mobiliario para estacionar las bicicletas, patinetes, etc.																								
Instalación de un sistema de captación de las aguas pluviales en la cubierta																								
Fachada ajardinada																								
Instalación de bandas visuales para mejorar la accesibilidad																								
Plazas de aparcamiento para minusválidos																								
Gestión de residuos																								
Seguridad y salud																								
VALORACIÓN MENSUAL € (IVA Incluido)	41.478,26 €				55.304,35 €				51.847,83 €				76.043,48 €				44.934,78 €				48.391,30 €			
VALORACIÓN MENSUAL %	13,0				17,4				16,3				23,9				14,1				15,2			
VALORACIÓN ACUMULADA €	41.478,26 €				96.782,61 €				148.630,43 €				224.673,91 €				269.608,70 €				318.000,00 €			
VALORACIÓN ACUMULADA %	13,0				30,4				46,7				70,7				84,8				100,0			



4.- ANEXO 03 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 1

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	20,32 €
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	20,28 €
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	20,28 €
A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	20,28 €
A01-FEPH	h	Ayudante montador	20,32 €
A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero	28,00 €
A0D-0007	h	Peón	19,26 €
A0D-0008	h	Peón yesero	19,26 €
A0D-0009	h	Peón para seguridad y salud	19,26 €
A0E-000A	h	Peón especialista	19,85 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	21,79 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	22,52 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	22,52 €
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	22,18 €
A0F-000L	h	Oficial 1a yesero	21,79 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardinero	31,55 €
A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	22,52 €
A0F-000R	h	Oficial 1a montador	22,52 €
A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	21,79 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	21,79 €
A0F-0015	h	Oficial 1a para seguridad y salud	21,79 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 2

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B011-05ME	m3	Agua	1,48 €
B059-06FM	kg	Yeso escayola de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,13 €
B059-06FO	kg	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	0,13 €
B069-I4H8	m3	Hormigón de uso no estructural HNE-20/P/20 de resistencia a compresión 20 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm	79,58 €
B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	4,24 €
B0A1-07KA	u	Abrazadera plástica, de 18 mm de diámetro interior	0,34 €
B0A1-07KK	u	Abrazadora plástica, de 20 mm de diámetro interior	0,36 €
B0A1-07KN	u	Abrazadera plástica, de 28 mm de diámetro interior	0,50 €
B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	0,21 €
B0AQ-07EX	cu	Tornillos, de acero galvanizados	3,36 €
B0AQ-07GR	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	10,85 €
B0CC1-21PO	m2	Transformado de placa de yeso laminado de tipo especial perforada con perforación tipo agrupada y velo, placa de 12,5 mm de espesor, según la norma UNE-EN 14190, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0.65 según la norma UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1, d0	23,92 €
B6B1-0KK2	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 36 mm de anchura	0,97 €
B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de anchura	1,15 €
B6B1-0KK6	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 36 mm de anchura	1,00 €
B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de anchura	1,33 €
B7C43-0JP0	m2	Placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 100 mm, con una conductividad térmica ≤ 0.032 W/(m·K), resistencia térmica $\geq 3,125$ m2·K/W	67,25 €
B7C90-0JBX	m2	Fieltro de lana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductividad térmica de 140 mm de espesor, con lámina de aluminio en la misma dirección de las fibras	5,02 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 3

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B7C93-0IUS	m2	Placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 161 a 200 kg/m3, de 100 mm de espesor	21,24 €
B7CBC-I229	m2	Placa semirígida de fibras de algodón reciclado, suministrado en panel de dimensiones 600x1200 mm, espesor de 30 mm y conductividad térmica $\leq 0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	5,68 €
B7CZ2-0IRD	u	Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes, de 140 mm de espesor como máximo	0,59 €
B7CZ2-0IRH	u	Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes, de 100 mm de espesor como máximo	0,46 €
B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,04 €
B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,31 €
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96 €
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21 €
B896-HYC4	kg	Pintura al silicato, para exteriores	12,49 €
B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase acuosa	9,84 €
B896-HYCS	kg	Pintura partículas metálicas	13,06 €
B8Z6-0P27	kg	Imprimación fijadora acrílica	5,56 €
B8Z6-0P2D	kg	Imprimación antioxidante	15,59 €
BAF1-1TO2	m2	Balconera de aluminio anodizado natural, para colocar sobre premarco, con una hoja batiente y una hoja oscilobatiente, para un hueco de obra de 3 a 3,99 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio alto, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con caja de persiana y guías	403,00 €
BAF4-1Q0Y	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	458,10 €
BAF5-1344	m2	Puerta de aluminio anodizado natural, para colocar sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra de 1,5 a 1,99 m2, elaborada con perfiles de precio superior	425,20 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 4

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BAF5-134P	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles de vaivé, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	524,95 €
BAF5-134V	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles de vaivé, per a un buit d'obra de 4,25 a 5,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	494,37 €
BEA3-1PF4	u	Colector solar de 12 tubos de calor lineal, de superfície de abertura de 2 a 2.5 m2 y un rendimiento del 63% según UNE-EN 12975-1	921,52 €
BEA6-171B	l	Líquido para relleno de captador solar para una temperatura de trabajo de -35 °C	2,37 €
BEG3-15P4	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 9.7 a 10.2 kW, potencia calorífica nominal de 10.2 a 10.7 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 5.1 a 5.6 (A) y SCOP de 4 a 4.6 (A+) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	2.064,57 €
BEG3-15PO	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potencia calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 6.1 a 8.5 (A++) y SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior	754,38 €
BEG3-15PS	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 6.7 a 7.2 kW, potencia calorífica nominal de 7.2 a 7.7 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 6.1 a 8.5 (A++) y SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R32, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior	2.124,43 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 5

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BEG3-15PW	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potencia calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de ≥ 8.5 (A++) y SCOP de ≥ 5.1 (A++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R32, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior	689,40 €
BEGB-3492	u	Unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 2,5 kW y una potencia calorífica máxima de 3 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	325,12 €
BEGB-349A	u	Unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 5 kW y una potencia calorífica máxima de 6 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	501,60 €
BEGB-349G	u	Unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 7 kW y una potencia calorífica máxima de 8 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	848,44 €
BEGD-347H	u	Unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 10 kW y una potencia calorífica nominal de 10,5 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 5.1 a 5.6 (A) y SCOP de 4 a 4.6 (A+) según REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	1.526,97 €
BEGD-3481	u	Unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 14 kW y una potencia calorífica nominal de 16 kW, con un EER aproximado de 3.5 y un COP aproximado de 4, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, de precio alto	2.245,87 €
BEU6-1CIW	u	Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4"	120,60 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 6

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BEU9-0SR2	u	Manómetro para una presión de 0 a 16 bar, de esfera de 100 mm y rosca de conexión de 1/2" G	16,91 €
BEUC-0OWB	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8" de diámetro	6,44 €
BEUE-1CJA	u	Termómetro bimetalico con vaina de 1/2" de diámetro, de esfera de 100 mm, de <= 120 °C	18,43 €
BEZ6-34F9	u	Conjunto de silentblocks cónicos de caucho, para una carga unitaria máxima de 45 kg, rosca M-8	2,37 €
BEZ6-34FA	u	Conjunto de silentblocks cónicos de caucho, para una carga unitaria máxima de 35 kg, rosca M-8	1,58 €
BEZ7-34C0	u	Soporte mural de acero lacado de 1,5 mm de espesor, para una carga máxima de 80 kg	8,29 €
BEZ7-34C1	u	Soporte mural reforzado de acero lacado de 2 mm de espesor, para una carga máxima de 150 kg	12,14 €
BF53-FGLE	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 18 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057	4,13 €
BF53-FGLS	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal y de espesor 1,5 mm, según la norma UNE-EN 1057	9,36 €
BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,10 €
BFQ0-0DO7	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 18 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	6,53 €
BFQ0-0DO9	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	7,21 €
BFR0-0D7U	m	Recubrimiento de aislamiento térmico de tuberías, de aluminio, de 100 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	13,36 €
BFW1-0CVP	u	Accesorio para recubrimiento de aislamientos térmicos de tuberías de aluminio, de 100 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	6,53 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 7

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BFW6-04NU	u	Accesorio para tubo de cobre 18 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	1,84 €
BFW6-04NY	u	Accesorio para tubo de cobre 28 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	3,35 €
BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,89 €
BFY3-065O	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 40 mm de espesor	0,27 €
BFY7-0DW8	u	Parte proporcional de elementos de montaje para recubrimiento de aislamientos térmicos de tuberías, de aluminio, de 100 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	0,76 €
BFYC-04OU	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 28 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,47 €
BFYC-04OX	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 18 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	0,36 €
BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05 €
BG84-H6JS	u	Router/coordinador multiprotocolo con acceso a elementos inalámbricos por radio multiprotocolo, con acceso al sistema por IP por cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalámbrico 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, para montar superficialmente/carril DIN	201,30 €
BG89-H6IR	u	Pantalla táctil TFT color 4-6 " para control, con alimentación y con conexión para bus del sistema, con caja para empotrar	596,15 €
BG8B-H6J3	u	Programador horario con programación anual, con acceso a bus del sistema por cable, para carril DIN	175,00 €
BG8D-H6JX	u	Software para PC compatible, para control, visualización y acceso a la red propia del sistema	1.623,48 €
BH11-2LSY	u	Luminaria decorativa tipo downlight de aluminio y metacrilato con 16 leds, de 21 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, para colocar superficialmente	193,51 €
BH12-2XS3	u	Luminaria decorativa modular de aluminio, de 120x30 cm, de 34 W de potencia de la luminaria, 3600 lm de flujo luminoso, protección IP44, regulable 1-10 V, para montar superficialmente	145,41 €
BHN0-1BUJ	u	Aplicación circular de diámetro <= 300 mm, con 1 lámpara de tipo fluorescente, de 230 V de tensión de alimentación, con cuerpo plástico, difusor de vidrio y marco de aluminio con visera, grado de protección IP-63, IK03, para montar superficialmente	58,13 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 8

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BHU1-H7EW	u	Lámpara led de 60/66 mm de diámetro, con casquillo E27, de 18 W de potencia máxima y 230 V de tensión de alimentación, de >=1520 lm de flujo luminoso, (equivalencia aproximada a 100 W incandescente), con una temperatura de color de 2200 a 2700 K y un grado de rendimiento del color Ra=80 a 85	18,60 €
BJ64-28NX	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	412,21 €
BJ71-0R2R	u	Depósito prismático con tapa apoyada, de poliéster reforzado, de 500 l de capacidad, para seguridad y salud	135,28 €
BJ73-FFUQ	u	Mecanismo silencioso de alimentación, para depósito, de accionamiento electromagnético con entrada roscada de 1/2"	10,25 €
BJA8-352I	u	Calentador acumulador para aerotermia de 230 V de tensión de alimentación, 2200 W de potencia calorífica máxima, 1500 W de potencia calorífica nominal de calefacción eléctrica adicional, con cubeta de acero esmaltado de 300 l, para instalaciones de calefacción, refrigeración y ACS	1.680,25 €
BN38-HFV7	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3/4", y precio alto de 25 bar de PN	5,70 €
BN38-TSE4	u	Válvula de bola manual [null], de [null] con [null], de [null], de diámetro nominal [null], y precio alto de [null] de PN	9,84 €
BN73-0X4Q	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, de latón, precio alto	218,91 €
BN85-0X3Z	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1"1/4 de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico	15,38 €
BN91-0WY5	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de caperuza abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/4", de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, caperuza de latón CW617N y unión de latón CW617N, de precio alto	123,80 €
BNE2-1N56	u	Filtro colador en forma de Y con de rosca, 1"1/4 de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con perforaciones de 0,5 mm de diámetro	14,89 €
BNL5-1PLK	u	Grupo hidráulico de dos vías con bomba aceleradora para un caudal de hasta 1,8 m3/h, de 6 bar de presión máxima, de 150 °C de temperatura máxima y accesorios de medida y regulación	333,29 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BNX5-0TSY	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic	231,40 €
BQZ0-20NZ	u	Aparcabicicletas en forma de barandilla de acero inoxidable con acabada pulido, de 6000 mm de largo y 900 mm de altura con capacidad para 16 bicicletas, para colocación empotrado	3.246,62 €
BR4HG-26BY	u	Sedum en maceta 11x11 cm	1,67 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
B07K-0LR1	m3	Pasta de yeso B1	Rend.: 1,000				124, 34 €	
			Unidades		Precio €	Parcial	Importe	
Mano de obra:								
A0D-0008	h	Peón yesero	1,000 /R	x	19,26000 =	19,26000		
			Subtotal...				19,26000	19,26000
Materiales:								
B011-05ME	m3	Agua	0,600	x	1,48000 =	0,88800		
B059-06FO	kg	Yeso de designación B1/20/2, según la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,13000 =	104,00000		
			Subtotal...				104,88800	104,88800
			GASTOS AUXILIARES 1,00%					0,19260
			COSTE DIRECTO					124,34060
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					124,34060

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 11

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
	P21GN-4RUN	u	Desmontaje para sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura <= 3 m, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000		3,48 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,080 /R x	20,28000 =	1,62240	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,080 /R x	22,52000 =	1,80160	
				Subtotal...		3,42400	3,42400
				GASTOS AUXILIARES 1,50%			0,05136
				COSTE DIRECTO			3,47536
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,47536
	P21GN-4RUP	u	Desmontaje para sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura > 3 m, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000		3,91 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,090 /R x	20,28000 =	1,82520	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090 /R x	22,52000 =	2,02680	
				Subtotal...		3,85200	3,85200
				GASTOS AUXILIARES 1,50%			0,05778
				COSTE DIRECTO			3,90978
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3,90978
	P652-424V	m2	Perfilería de plancha de acero galvanizado con perfiles de montante de ancho 70 mm, colocados cada 30 cm, y canal de ancho 70 mm, fijados mecánicamente, para soporte de pared recta	Rend.: 1,000		14,66 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,060 /R x	20,32000 =	1,21920	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,190 /R x	22,52000 =	4,27880	
				Subtotal...		5,49800	5,49800
Materiales:							
	B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	6,000 x	0,21000 =	1,26000	
	B0AQ-07EX	cu	Tornillos, de acero galvanizados	0,120 x	3,36000 =	0,40320	
	B6B1-0KK4	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 70 mm de anchura	1,040 x	1,15000 =	1,19600	
	B6B1-0KK8	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 70 mm de anchura	4,680 x	1,33000 =	6,22440	
				Subtotal...		9,08360	9,08360

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES		1,50%	0,08247
				COSTE DIRECTO			14,66407
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			14,66407
	P7C45-5OT5	m2	Aislamiento con placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 161 a 200 kg/m3, de 100 mm de espesor, colocada con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000			26,23 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:						
	A0D-0007	h	Peón	0,040 /R	x	19,26000 =	0,77040
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,080 /R	x	21,79000 =	1,74320
				Subtotal...		2,51360	2,51360
	Materiales:						
	B7C93-0IUS	m2	Placa rígida de lana mineral de roca (MW), de densidad 161 a 200 kg/m3, de 100 mm de espesor	1,050	x	21,24000 =	22,30200
	B7CZ2-0IRH	u	Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes, de 100 mm de espesor como máximo	3,000	x	0,46000 =	1,38000
				Subtotal...		23,68200	23,68200
				GASTOS AUXILIARES		1,50%	0,03770
				COSTE DIRECTO			26,23330
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			26,23330
	PAF78JO	u	Finestra alumini lacat color ro	Rend.: 1,000			0,00 €
	PAF9-5T9O	u	Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles de vaivé, per a un buit d'obra aproximat de 120x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior	Rend.: 1,000			1.383,94 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:						
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,175 /R	x	20,32000 =	3,55600
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,870 /R	x	22,52000 =	19,59240
				Subtotal...		23,14840	23,14840
	Materiales:						
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,330	x	11,96000 =	3,94680
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000 =	1,89310
	BAF5-134P	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles de vaivé, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	2,580	x	524,95000 =	1.354,37100
				Subtotal...		1.360,21090	1.360,21090

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	2,50%		0,57871
				COSTE DIRECTO			1.383,93801
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.383,93801
PAF9-5TAQ	u		Porta d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles de vaivé, per a un buit d'obra aproximat de 240x215 cm, elaborada amb perfils de preu superior	Rend.: 1,000			2.586,58 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH	h		Ayudante montador	0,210 /R	x 20,32000 =	4,26720	
A0F-000R	h		Oficial 1a montador	1,050 /R	x 22,52000 =	23,64600	
				Subtotal...		27,91320	27,91320
Materiales:							
B7JE-0GTI	dm3		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,400	x 11,96000 =	4,78400	
B7JE-0GTM	dm3		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x 17,21000 =	2,23730	
BAF5-134V	m2		Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles de vaivé, per a un buit d'obra de 4,25 a 5,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	5,160	x 494,37000 =	2.550,94920	
				Subtotal...		2.557,97050	2.557,97050
				GASTOS AUXILIARES	2,50%		0,69783
				COSTE DIRECTO			2.586,58153
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2.586,58153
PEA3-7ZM7	u		Colector solar de tubos de vacío de 12 tubos de calor lineal, de superficie de abertura de 2 a 2.5 m2 y un rendimiento del 63 % según UNE-EN 12975-1, colocado	Rend.: 1,000			1.009,26 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPC	h		Ayudante calefactor	2,000 /R	x 20,28000 =	40,56000	
A0F-000C	h		Oficial 1a calefactor	2,000 /R	x 22,52000 =	45,04000	
				Subtotal...		85,60000	85,60000
Materiales:							
BEA3-1PF4	u		Colector solar de 12 tubos de calor lineal, de superficie de abertura de 2 a 2.5 m2 y un rendimiento del 63% según UNE-EN 12975-1	1,000	x 921,52000 =	921,52000	
				Subtotal...		921,52000	921,52000
				GASTOS AUXILIARES	2,50%		2,14000
				COSTE DIRECTO			1.009,26000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.009,26000
	PEA8-61R5	I	Llenado de instalación de captadores solares para una temperatura de trabajo mínima de -35 °C	Rend.: 1,000			2,60 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,010 /R	x 22,52000 =	0,22520	
				Subtotal...		0,22520	0,22520
Materiales:							
	BEA6-171B	I	Líquido para relleno de captador solar para una temperatura de trabajo de -35 °C	1,000	x 2,37000 =	2,37000	
				Subtotal...		2,37000	2,37000
				GASTOS AUXILIARES 1,00%			0,00225
				COSTE DIRECTO			2,59745
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2,59745
	PEG6-5ZPO	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 9.7 a 10.2 kW, potencia calorífica nominal de 10.2 a 10.7 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 5.1 a 5.6 (A) y SCOP de 4 a 4.6 (A+) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, colocada	Rend.: 1,000			2.415,53 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	8,000 /R	x 20,28000 =	162,24000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	8,000 /R	x 22,52000 =	180,16000	
				Subtotal...		342,40000	342,40000
Materiales:							
	BEG3-15P4	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 9.7 a 10.2 kW, potencia calorífica nominal de 10.2 a 10.7 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 5.1 a 5.6 (A) y SCOP de 4 a 4.6 (A+) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	1,000	x 2.064,57000 =	2.064,57000	
				Subtotal...		2.064,57000	2.064,57000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			GASTOS AUXILIARES	2,50%8,56000
			COSTE DIRECTO	2.415,53000
			DESPESES INDIRECTES	0,00%
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	2.415,53000
PEG6-5ZPR	u		Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potencia calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de >= 8.5 (A+++) y SCOP de >= 5.1 (A+++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R32, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior, colocada	Rend.: 1,000864,88 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	4,000 /R x	20,28000 = 81,12000
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000 /R x	22,52000 = 90,08000
			Subtotal...	171,20000171,20000
Materiales:				
BEG3-15PW	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potencia calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de >= 8.5 (A+++) y SCOP de >= 5.1 (A+++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R32, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior	1,000 x	689,40000 = 689,40000
			Subtotal...	689,40000689,40000
			GASTOS AUXILIARES	2,50%4,28000
			COSTE DIRECTO	864,88000
			DESPESES INDIRECTES	0,00%
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	864,88000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
	PEG6-5ZQF	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 6.7 a 7.2 kW, potencia calorífica nominal de 7.2 a 7.7 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 6.1 a 8.5 (A++) y SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R32, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior, colocada	Rend.: 1,000		2.387,65 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	6,000 /R x	20,28000 =	121,68000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000 /R x	22,52000 =	135,12000	
					Subtotal...	256,80000	256,80000
Materiales:							
	BEG3-15PS	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 6.7 a 7.2 kW, potencia calorífica nominal de 7.2 a 7.7 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 6.1 a 8.5 (A++) y SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R32, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior	1,000 x	2.124,43000 =	2.124,43000	
					Subtotal...	2.124,43000	2.124,43000
				GASTOS AUXILIARES	2,50%		6,42000
				COSTE DIRECTO			2.387,65000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2.387,65000
	PEGL-CSCL	u	Unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 2,5 kW y una potencia calorífica máxima de 3 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, colocada sobre paramento vertical	Rend.: 1,000		412,00 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	2,000 /R x	20,28000 =	40,56000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000 /R x	22,52000 =	45,04000	
					Subtotal...	85,60000	85,60000
Materiales:							

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
	BEGB-3492	u	Unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 2,5 kW y una potencia calorífica máxima de 3 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	1,000	x	325,12000 =	325,12000
						Subtotal...	325,12000
						GASTOS AUXILIARES	1,50%
						COSTE DIRECTO	412,00400
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	412,00400
	PEGL-CSD8	u	Unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 5 kW y una potencia calorífica máxima de 6 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, colocada sobre paramento vertical			Rend.: 1,000	631,93 €
				Unidades		Precio €	Parcial
	Mano de obra:						Importe
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	3,000 /R	x	20,28000 =	60,84000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000 /R	x	22,52000 =	67,56000
						Subtotal...	128,40000
	Material:						
	BEGB-349A	u	Unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 5 kW y una potencia calorífica máxima de 6 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	1,000	x	501,60000 =	501,60000
						Subtotal...	501,60000
						GASTOS AUXILIARES	1,50%
						COSTE DIRECTO	631,92600
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	631,92600
	PEGL-CSDE	u	Unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 7 kW y una potencia calorífica máxima de 8 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, colocada sobre paramento vertical			Rend.: 1,000	978,77 €
				Unidades		Precio €	Parcial
	Mano de obra:						Importe
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	3,000 /R	x	20,28000 =	60,84000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000 /R	x	22,52000 =	67,56000
						Subtotal...	128,40000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 18

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Materiales:									
	BEGB-349G	u	Unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 7 kW y una potencia calorífica máxima de 8 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	1,000	x	848,44000	=	848,44000	
Subtotal...								848,44000	848,44000
GASTOS AUXILIARES							1,50%		1,92600
COSTE DIRECTO									978,76600
DESPESES INDIRECTES							0,00%		
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL									978,76600
	PEGN-CSA6	u	Unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 10 kW y una potencia calorífica nominal de 10,5 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 5.1 a 5.6 (A) y SCOP de 4 a 4.6 (A+) según REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, colocada encima soporte	Rend.: 1,000					1.667,17 €
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	3,000	/R x	20,28000	=	60,84000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	22,52000	=	67,56000	
Subtotal...								128,40000	128,40000
Materiales:									
	BEGD-347H	u	Unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 10 kW y una potencia calorífica nominal de 10,5 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 5.1 a 5.6 (A) y SCOP de 4 a 4.6 (A+) según REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	1,000	x	1.526,97000	=	1.526,97000	
	BEZ6-34FA	u	Conjunto de silentblocks cónicos de caucho, para una carga unitaria máxima de 35 kg, rosca M-8	1,000	x	1,58000	=	1,58000	
	BEZ7-34C0	u	Soporte mural de acero lacado de 1,5 mm de espesor, para una carga máxima de 80 kg	1,000	x	8,29000	=	8,29000	
Subtotal...								1.536,84000	1.536,84000
GASTOS AUXILIARES							1,50%		1,92600
COSTE DIRECTO									1.667,16600
DESPESES INDIRECTES							0,00%		
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL									1.667,16600

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
	PEGN-CSAQ	u	Unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 14 kW y una potencia calorífica nominal de 16 kW, con un EER aproximado de 3.5 y un COP aproximado de 4, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, de precio alto, colocada encima soporte	Rend.: 1,000		2.390,71 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	3,000 /R x	20,28000 =	60,84000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000 /R x	22,52000 =	67,56000	
				Subtotal...		128,40000	128,40000
Materiales:							
	BEGD-3481	u	Unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 14 kW y una potencia calorífica nominal de 16 kW, con un EER aproximado de 3.5 y un COP aproximado de 4, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, de precio alto	1,000 x	2.245,87000 =	2.245,87000	
	BEZ6-34F9	u	Conjunto de silentblocks cónicos de caucho, para una carga unitaria máxima de 45 kg, rosca M-8	1,000 x	2,37000 =	2,37000	
	BEZ7-34C1	u	Soporte mural reforzado de acero lacado de 2 mm de espesor, para una carga máxima de 150 kg	1,000 x	12,14000 =	12,14000	
				Subtotal...		2.260,38000	2.260,38000
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		1,92600
				COSTE DIRECTO			2.390,70600
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2.390,70600
	PEU6-6SU4	u	Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4", colocado roscado	Rend.: 1,000		131,46 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,250 /R x	20,28000 =	5,07000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250 /R x	22,52000 =	5,63000	
				Subtotal...		10,70000	10,70000
Materiales:							
	BEU6-1CIW	u	Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4"	1,000 x	120,60000 =	120,60000	
				Subtotal...		120,60000	120,60000
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,16050
				COSTE DIRECTO			131,46050
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	131,46050			
	PEUC-51AU	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8" de diámetro, roscado	Rend.: 1,000		14,84 €	
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Mano de obra:							
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	0,075 /R x 20,28000 =	1,52100		
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x 22,52000 =	6,75600		
			Subtotal...		8,27700	8,27700	
Materiales:							
	BEUC-00WB	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8" de diámetro	1,000 x 6,44000 =	6,44000		
			Subtotal...		6,44000	6,44000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,12416	
			COSTE DIRECTO			14,84115	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			14,84115	
	PEUE-6YQ2	u	Termómetro bimetalico, con vaina de 1/2" de diámetro, de esfera de 100 mm, de <= 120°C, colocado roscado	Rend.: 1,000		24,14 €	
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Mano de obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250 /R x 22,52000 =	5,63000		
			Subtotal...		5,63000	5,63000	
Materiales:							
	BEUE-1CJA	u	Termómetro bimetalico con vaina de 1/2" de diámetro, de esfera de 100 mm, de <= 120 °C	1,000 x 18,43000 =	18,43000		
			Subtotal...		18,43000	18,43000	
			GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,08445	
			COSTE DIRECTO			24,14445	
			DESPESES INDIRECTES	0,00%			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			24,14445	
	PF56-FJKD	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 18 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	Rend.: 1,000		11,38 €	
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Mano de obra:							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,140 /R x 20,32000 =	2,84480		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,140 /R	x	22,52000	=	3,15280
						Subtotal...		5,99760
								5,99760
	Materiales:							
	B0A1-07KA	u	Abrazadera plástica, de 18 mm de diámetro interior	0,500	x	0,34000	=	0,17000
	BF53-FGLE	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 18 mm de diámetro nominal y de espesor 1 mm, según la norma UNE-EN 1057	1,020	x	4,13000	=	4,21260
	BFW6-04NU	u	Accesorio para tubo de cobre 18 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	0,300	x	1,84000	=	0,55200
	BFYC-04OX	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 18 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,000	x	0,36000	=	0,36000
						Subtotal...		5,29460
								5,29460
						GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,08996
						COSTE DIRECTO		11,38216
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		11,38216
	PF56-FJKO	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal, de 1,5 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente			Rend.: 1,000		18,18 €
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,160 /R	x	20,32000	=	3,25120
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,160 /R	x	22,52000	=	3,60320
						Subtotal...		6,85440
								6,85440
	Materiales:							
	B0A1-07KN	u	Abrazadera plástica, de 28 mm de diámetro interior	0,400	x	0,50000	=	0,20000
	BF53-FGLS	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal y de espesor 1,5 mm, según la norma UNE-EN 1057	1,020	x	9,36000	=	9,54720
	BFW6-04NY	u	Accesorio para tubo de cobre 28 mm de diámetro nominal para soldar por capilaridad	0,300	x	3,35000	=	1,00500
	BFYC-04OU	u	Parte proporcional de elementos de montaje, para tubo de cobre sanitario de 28 mm de diámetro nominal, para soldar por capilaridad	1,000	x	0,47000	=	0,47000
						Subtotal...		11,22220
								11,22220
						GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,10282
						COSTE DIRECTO		18,17942
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		18,17942

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
	PFQ0-3LSY	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 18 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	Rend.: 1,000		10,84 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,090 /R x	20,32000 =	1,82880	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,090 /R x	22,52000 =	2,02680	
				Subtotal...		3,85560	3,85560
Materiales:							
	BFQ0-0DO7	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 18 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	1,020 x	6,53000 =	6,66060	
	BFY3-065O	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 40 mm de espesor	1,000 x	0,27000 =	0,27000	
				Subtotal...		6,93060	6,93060
				GASTOS AUXILIARES 1,50%			0,05783
				COSTE DIRECTO			10,84403
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			10,84403
	PFQ0-3LVZ	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	Rend.: 1,000		11,97 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,100 /R x	20,32000 =	2,03200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,100 /R x	22,52000 =	2,25200	
				Subtotal...		4,28400	4,28400
Materiales:							
	BFQ0-0DO9	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000	1,020 x	7,21000 =	7,35420	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
	BFY3-065O	u	Parte proporcional de elementos de montaje para aislamiento térmico de espuma elastomérica, de 40 mm de espesor	1,000	x	0,27000 =	0,27000
						Subtotal...	7,62420
							7,62420
						GASTOS AUXILIARES	1,50%
							0,06426
						COSTE DIRECTO	11,97246
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	11,97246
	PFR0-3NLF	m	Recubrimiento de aislamiento térmico de tuberías de aluminio, de 100 mm de diámetro, de 0,6 mm de espesor, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente			Rend.: 1,000	22,87 €
				Unidades		Precio €	Parcial
							Importe
	Mano de obra:						
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,150	/R x	20,32000 =	3,04800
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,150	/R x	22,52000 =	3,37800
						Subtotal...	6,42600
							6,42600
	Material:						
	BFR0-0D7U	m	Recubrimiento de aislamiento térmico de tuberías, de aluminio, de 100 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	1,020	x	13,36000 =	13,62720
	BFW1-0CVP	u	Accesorio para recubrimiento de aislamientos térmicos de tuberías de aluminio, de 100 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	0,300	x	6,53000 =	1,95900
	BFY7-0DW8	u	Parte proporcional de elementos de montaje para recubrimiento de aislamientos térmicos de tuberías, de aluminio, de 100 mm de diámetro y 0,6 mm de espesor	1,000	x	0,76000 =	0,76000
						Subtotal...	16,34620
							16,34620
						GASTOS AUXILIARES	1,50%
							0,09639
						COSTE DIRECTO	22,86859
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	22,86859
	PH11-AZWO	u	Luminaria decorativa tipo downlight de aluminio y metacrilato con 16 leds, de 21 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, montada superficialmente			Rend.: 1,000	206,54 €
				Unidades		Precio €	Parcial
							Importe
	Mano de obra:						
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,300	/R x	20,28000 =	6,08400
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,52000 =	6,75600
						Subtotal...	12,84000
							12,84000
	Material:						
	BH11-2LSY	u	Luminaria decorativa tipo downlight de aluminio y metacrilato con 16 leds, de 21 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, para colocar superficialmente	1,000	x	193,51000 =	193,51000
						Subtotal...	193,51000
							193,51000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 24

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,19260
				COSTE DIRECTO			206,54260
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			206,54260
PH11-AZWQ		u	Luminaria decorativa tipo downlight de aluminio y metacrilato con 16 leds, de 21 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, montada superficialmente	Rend.: 1,000			206,54 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPD		h	Ayudante electricista	0,300 /R	x 20,28000 =	6,08400	
A0F-000E		h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x 22,52000 =	6,75600	
				Subtotal...		12,84000	12,84000
Materiales:							
BH11-2LSY		u	Luminaria decorativa tipo downlight de aluminio y metacrilato con 16 leds, de 21 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, para colocar superficialmente	1,000	x 193,51000 =	193,51000	
				Subtotal...		193,51000	193,51000
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,19260
				COSTE DIRECTO			206,54260
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			206,54260
PH13-BZC4		u	Luminaria decorativa modular de aluminio, de 120x30 cm, de 34 W de potencia de la luminaria, 3600 lm de flujo luminoso, protección IP44, regulable 1-10 V, montada superficialmente	Rend.: 1,000			158,44 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPD		h	Ayudante electricista	0,300 /R	x 20,28000 =	6,08400	
A0F-000E		h	Oficial 1a electricista	0,300 /R	x 22,52000 =	6,75600	
				Subtotal...		12,84000	12,84000
Materiales:							
BH12-2XS3		u	Luminaria decorativa modular de aluminio, de 120x30 cm, de 34 W de potencia de la luminaria, 3600 lm de flujo luminoso, protección IP44, regulable 1-10 V, para montar superficialmente	1,000	x 145,41000 =	145,41000	
				Subtotal...		145,41000	145,41000
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,19260
				COSTE DIRECTO			158,44260
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			158,44260

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
	PK28-G4AD	u	Manómetro para una presión de 0 a 16 bar, de esfera de 100 mm y rosca de conexión de 1/2'' G, instalado	Rend.: 1,000		25,61 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200 /R	x 20,32000 =	4,06400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200 /R	x 22,52000 =	4,50400	
				Subtotal...		8,56800	8,56800
Materiales:							
	BEU9-0SR2	u	Manómetro para una presión de 0 a 16 bar, de esfera de 100 mm y rosca de conexión de 1/2'' G	1,000	x 16,91000 =	16,91000	
				Subtotal...		16,91000	16,91000
				GASTOS AUXILIARES 1,50%			0,12852
				COSTE DIRECTO			25,60652
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			25,60652
	PN38-HEBQ	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3/4, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	Rend.: 1,000		12,87 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,165 /R	x 20,32000 =	3,35280	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,165 /R	x 22,52000 =	3,71580	
				Subtotal...		7,06860	7,06860
Materiales:							
	BN38-HFV7	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3/4 '' y precio alto de 25 bar de PN	1,000	x 5,70000 =	5,70000	
				Subtotal...		5,70000	5,70000
				GASTOS AUXILIARES 1,50%			0,10603
				COSTE DIRECTO			12,87463
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			12,87463
	PN38-I26Q	u	Válvula de bola manual con rosca, de [null] con [null], de [null], de diámetro nominal [null], de [null] de PN y precio alto, montada superficialmente	Rend.: 1,000		9,84 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Materiales:							
	BN38-TSE4	u	Válvula de bola manual [null], de [null] con [null], de [null], de diámetro nominal [null], y precio alto de [null] de PN	1,000	x 9,84000 =	9,84000	
				Subtotal...		9,84000	9,84000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				COSTE DIRECTO		9,84000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		9,84000	
PN72-45G7		u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos	Rend.: 1,000		231,09	€
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH		h	Ayudante montador	0,280 /R x	20,32000 =	5,68960	
A0F-000R		h	Oficial 1a montador	0,280 /R x	22,52000 =	6,30560	
				Subtotal...		11,99520	11,99520
Materiales:							
BN73-0X4Q		u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de latón, precio alto	1,000 x	218,91000 =	218,91000	
				Subtotal...		218,91000	218,91000
				GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,17993	
				COSTE DIRECTO		231,08513	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		231,08513	
PN85-4IRE		u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1´´1/4 de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente	Rend.: 1,000		26,25	€
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPH		h	Ayudante montador	0,250 /R x	20,32000 =	5,08000	
A0F-000R		h	Oficial 1a montador	0,250 /R x	22,52000 =	5,63000	
				Subtotal...		10,71000	10,71000
Materiales:							
BN85-0X3Z		u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1´´1/4 de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico	1,000 x	15,38000 =	15,38000	
				Subtotal...		15,38000	15,38000
				GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,16065	
				COSTE DIRECTO		26,25065	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		26,25065	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
	PN91-ECWB	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de caperuza abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/4", de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, caperuza de latón CW617N y unión de latón CW617N, de precio alto, montada superficialmente	Rend.: 1,000		130,97 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,165 /R	x 20,32000 =	3,35280	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,165 /R	x 22,52000 =	3,71580	
				Subtotal...		7,06860	7,06860
Materiales:							
	BN91-0WY5	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de caperuza abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/4", de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, caperuza de latón CW617N y unión de latón CW617N, de precio alto	1,000	x 123,80000 =	123,80000	
				Subtotal...		123,80000	123,80000
				GASTOS AUXILIARES 1,50%			0,10603
				COSTE DIRECTO			130,97463
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			130,97463
	PNE2-76A1	u	Filtro colador de latón, de diámetro nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente	Rend.: 1,000		25,76 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,250 /R	x 20,32000 =	5,08000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,250 /R	x 22,52000 =	5,63000	
				Subtotal...		10,71000	10,71000
Materiales:							
	BNE2-1N56	u	Filtro colador en forma de Y con de rosca, 1"1/4 de diámetro nominal, 16 bar de presión nominal, latón, malla de acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) con perforaciones de 0,5 mm de diámetro	1,000	x 14,89000 =	14,89000	
				Subtotal...		14,89000	14,89000
				GASTOS AUXILIARES 1,50%			0,16065
				COSTE DIRECTO			25,76065
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			25,76065
	PNL5-7ZUV	u	Grupo hidráulico de dos vías con bomba aceleradora para un caudal de hasta 1,8 m3/h, de 6 bar de presión máxima, de 150 °C de temperatura máxima y accesorios de medida y regulación, montada	Rend.: 1,000		420,26 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 28

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	Mano de obra:							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	2,000 /R	x	20,32000 =	40,64000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	2,000 /R	x	22,52000 =	45,04000	
						Subtotal...	85,68000	85,68000
	Materiales:							
	BNL5-1PLK	u	Grupo hidráulico de dos vías con bomba aceleradora para un caudal de hasta 1,8 m3/h, de 6 bar de presión máxima, de 150 °C de temperatura máxima y accesorios de medida y regulación	1,000	x	333,29000 =	333,29000	
						Subtotal...	333,29000	333,29000
						GASTOS AUXILIARES	1,50%	1,28520
						COSTE DIRECTO		420,25520
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		420,25520
	PR4HG-9588	u	Suministro de Sedum en maceta 11x11 cm			Rend.: 1,000		1,67 €
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
	Materiales:							
	BR4HG-26BY	u	Sedum en maceta 11x11 cm	1,000	x	1,67000 =	1,67000	
						Subtotal...	1,67000	1,67000
						COSTE DIRECTO		1,67000
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1,67000
	PR64-F166	u	Plantación en masa de planta de tamaño pequeño en maceta en obras de edificación, de volumen < 1 l, en terreno previamente preparado sin pendiente ni obstáculos, y con primer riego			Rend.: 1,000		0,68 €
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:							
	A01-FEPJ	h	Ayudante jardinero	0,017 /R	x	28,00000 =	0,47600	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardinero	0,006 /R	x	31,55000 =	0,18930	
						Subtotal...	0,66530	0,66530
	Materiales:							
	B011-05ME	m3	Agua	0,005	x	1,48000 =	0,00740	
						Subtotal...	0,00740	0,00740
						GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,00998
						COSTE DIRECTO		0,68268
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,68268

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 29

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	AF0FIJO01	u	Ventana H, J, K y M, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas.	Rend.: 1,000 395,00 €
P- 2	AFOFIJO02	u	Ventanas I y L, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas.	Rend.: 1,000 816,00 €
P- 3	APBCLECC	pa	Línea eléctrica de alimentación de 3x4 mm2 de cobre con manguera afumex i protección magnetotérmica i diferencial.	Rend.: 1,000 250,00 €
P- 4	APBCELECU	u	Estación de carga para bicicletas y patinetes eléctricos. Para un total de 8 Unidades, de 1,152 kW de potencia, con una potencia de carga total de 72 W, tensión de carga de 42V y intensidad de carga de 2A. Para vehículos eléctricos ligeros como patinetes y bicicletas. Compatible con las principales marcas: Xiaomi, Segway, SEAT, Pure Electric, Cecotec, etc. (Consultar otras marcas). Temperatura de funcionamiento de -20 to 60 °C.	Rend.: 1,000 3.456,00 €
P- 5	AYPA-76JO	pa	Ayudas de palettería y pequeños repasos necesarios en la obra.	Rend.: 1,000 2.497,12 €
P- 6	BV-POJO	pa	Bandas visuales para la mejora de la accesibilidad.	Rend.: 1,000 745,00 €
P- 7	DOGAP-01	u	App para la gestión de instalaciones	Rend.: 1,000 485,00 €
P- 8	P2140-4RRM	u	Arranque de ventana hoja+marco, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor reciclado incluido.	Rend.: 1,000 42,06 €

Mano de obra:

	Unidades	Precio €	Parcial	Importe
A0D-0007	h	Peón	1,000 /R x	19,26000 = 19,26000
A0F-000K	h	Oficial 1a carpintero	1,000 /R x	22,18000 = 22,18000
		Subtotal...		41,44000 41,44000
		GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,62160
		COSTE DIRECTO		42,06160
		DESPESES INDIRECTES	0,00%	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			42,06160
P- 9	P2140-H8DU	u	Arranque y desmontaje de puerta madera <2m2,m.man.,transporte y reciclado, con medios manuales, acopio de material, y carga de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			50,47 €
Mano de obra:			Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
A0D-0007			h	Peón	1,200 /R x 19,26000 =	23,11200	
A0F-000K			h	Oficial 1a carpintero	1,200 /R x 22,18000 =	26,61600	
			Subtotal...			49,72800	49,72800
			GASTOS AUXILIARES 1,50%			0,74592	
			COSTE DIRECTO			50,47392	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			50,47392	
P- 10	P214I-AKZM	m2	Derribo de falso techo y entramado de soporte, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000			4,89 €
Mano de obra:			Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
A0D-0007			h	Peón	0,250 /R x 19,26000 =	4,81500	
			Subtotal...			4,81500	4,81500
			GASTOS AUXILIARES 1,50%			0,07223	
			COSTE DIRECTO			4,88723	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			4,88723	
P- 11	P7C40-5NZP	m2	Aislamiento con fieltros de lana mineral de roca de densidad 20 a 25 kg/m3, de 140 mm de espesor con 3,89 m2-K/W de resistencia térmica y lámina de aluminio en la misma dirección de las fibras, colocado con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000			10,23 €
Mano de obra:			Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
A0D-0007			h	Peón	0,050 /R x 19,26000 =	0,96300	
A0F-000T			h	Oficial 1a albañil	0,100 /R x 21,79000 =	2,17900	
			Subtotal...			3,14200	3,14200
Materiales:							
B7C90-0JBX			m2	Fieltro de lana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m-K) de conductividad térmica de 140 mm de espesor, con lámina de aluminio en la misma dirección de las fibras	1,050 x 5,02000 =	5,27100	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B7CZ2-0IRD	u	Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes, de 140 mm de espesor como máximo	3,000	x	0,59000	=	1,77000
						Subtotal...		7,04100
						GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,04713
						COSTE DIRECTO		10,23013
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		10,23013

P- 12	P7C46-DDNS	m2	Aislamiento con placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 100 mm, con una conductividad térmica <= 0.032 W/(m·K), resistencia térmica >= 3,125 m2·K/W, colocado con adhesivo de formulación específica	Rend.: 1,000				74,44 €
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:								
	A0D-0007	h	Peón	0,040 /R	x	19,26000 =	0,77040	
	A0F-000T	h	Oficial 1a albañil	0,080 /R	x	21,79000 =	1,74320	
				Subtotal...			2,51360	2,51360
Materiales:								
	B090-06VU	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,3003	x	4,24000 =	1,27327	
	B7C43-0JPO	m2	Placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 100 mm, con una conductividad térmica <= 0.032 W/(m·K), resistencia térmica >= 3,125 m2·K/W	1,050	x	67,25000 =	70,61250	
				Subtotal...			71,88577	71,88577
				GASTOS AUXILIARES		1,50%		0,03770
				COSTE DIRECTO				74,43707
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				74,43707

P- 13	P8145JO	pa	Complementos para aislar la cubierta ayuda de paletteria i accesos	Rend.: 0,320				2.602,50 €	
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A0E-000A	h	Peón especialista	20,000 /R	x	19,85000	=	1.240,62500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	20,000 /R	x	21,79000	=	1.361,87500	
				Subtotal...				2.602,50000	2.602,50000
				COSTE DIRECTO					2.602,50000
				DESPESES INDIRECTES				0,00%	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					2.602,50000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P- 14	P815-3FMZ	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento horizontal interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabada enlucido con escayola A según la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000		7,77 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A0D-0008	h	Peón yesero	0,079 /R x	19,26000 =	1,52154	
	A0F-000L	h	Oficial 1a yesero	0,158 /R x	21,79000 =	3,44282	
				Subtotal...		4,96436	4,96436
Materiales:							
	B059-06FM	kg	Yeso escayola de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,798 x	0,13000 =	0,10374	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de yeso B1	0,0207 x	124,34060 =	2,57385	
				Subtotal...		2,67759	2,67759
				GASTOS AUXILIARES 2,50%			0,12411
				COSTE DIRECTO			7,76606
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			7,76606
P- 15	P83EF-IE40	m2	Trasdosaso con placas transformadas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre normal N con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total de 48,5 mm, montantes cada 400 mm de 36 mm de ancho y canales de ancho 36 mm, con transformado de placa de yeso laminado de tipo especial perforada con perforación tipo agrupada y velo, placa de 12,5 mm de espesor, según la norma UNE-EN 14190, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0.65 según la norma UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1, d0y aislamiento con placas de fibras de algodón reciclado	Rend.: 1,000		55,74 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,150 /R x	20,32000 =	3,04800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,444 /R x	22,52000 =	9,99888	
				Subtotal...		13,04688	13,04688
Materiales:							
	B0AO-07II	u	Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	6,000 x	0,21000 =	1,26000	
	B0AQ-07EX	cu	Tornillos, de acero galvanizados	0,120 x	3,36000 =	0,40320	
	B0AQ-07GR	cu	Tornillos para placas de yeso laminado	0,420 x	10,85000 =	4,55700	
	B0CC1-21PO	m2	Transformado de placa de yeso laminado de tipo especial perforada con perforación tipo agrupada y velo, placa de 12,5 mm de espesor, según la norma UNE-EN 14190, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0.65 según la norma UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1, d0	1,030 x	23,92000 =	24,63760	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B6B1-0KK2	m	Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 36 mm de anchura	0,9975	x	0,97000	=	0,96758
	B6B1-0KK6	m	Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 36 mm de anchura	3,675	x	1,00000	=	3,67500
	B7CBC-I229	m2	Placa semirígida de fibras de algodón reciclado, suministrado en panel de dimensiones 600x1200 mm, espesor de 30 mm y conductividad térmica <= 0.032 W/(m·K)	1,030	x	5,68000	=	5,85040
	B7J1-0SL0	m	Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	4,000	x	0,04000	=	0,16000
	B7J6-0GSL	kg	Masilla para junta de placas de cartón-yeso	0,800	x	1,31000	=	1,04800
Subtotal...								42,55878
GASTOS AUXILIARES 1,00%								0,13047
COSTE DIRECTO								55,73613
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								55,73613

P- 16	P894-4V9C	m2	Pintado de barandilla y reja de acero de barrotes separados 10 cm, con pintura de partículas metálicas, con dos capas de imprimación antioxidante e 2 de acabado	Rend.: 1,000				22,97 €
Mano de obra:				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,055 /R	x	20,32000	=	1,11760
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,570 /R	x	21,79000	=	12,42030
Subtotal...								13,53790
Materiales:								
	B896-HYCS	kg	Pintura partículas metálicas	0,4386	x	13,06000	=	5,72812
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimación antioxidante	0,2244	x	15,59000	=	3,49840
Subtotal...								9,22652
GASTOS AUXILIARES 1,50%								0,20307
COSTE DIRECTO								22,96749
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								22,96749

P- 17	P89H-HE8C	m2	Pintado de paramento vertical exterior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, y pigmentos, con una capa de imprimación fijadora y dos de acabado	Rend.: 1,000				9,39 €
Mano de obra:				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,015 /R	x	20,32000	=	0,30480
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150 /R	x	21,79000	=	3,26850
Subtotal...								3,57330
Materiales:								

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicato, para exteriores	0,3978	x	12,49000	=	4,96852
	B8Z6-0P27	kg	Imprimación fijadora acrílica	0,1428	x	5,56000	=	0,79397
Subtotal...								5,76249
GASTOS AUXILIARES 1,50%								0,05360
COSTE DIRECTO								9,38939
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								9,38939

P- 18	P89I-4V8P	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura acrílica con dos capas	Rend.: 1,000				8,62 €
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:								
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,040 /R	x	20,32000	=	0,81280
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,080 /R	x	21,79000	=	1,74320
Subtotal...								2,55600
Materiales:								
	B896-HYCE	kg	Pintura acrílica, en fase acuosa	0,612	x	9,84000	=	6,02208
Subtotal...								6,02208
GASTOS AUXILIARES 1,50%								0,03834
COSTE DIRECTO								8,61642
DESPESES INDIRECTES 0,00%								
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								8,61642

P- 19	PAF3-7N8E	u	Balconera de aluminio anodizado natural, colocada sobre premarco, con una hoja batiente y una hoja oscilobatiente, para un hueco de obra aproximado de 180x220 cm, elaborada con perfiles de precio alto, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con caja de persiana y guías	Rend.: 1,000				1.623,66 €
				Unidades		Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:								
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,150 /R	x	20,32000	=	3,04800
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,700 /R	x	22,52000	=	15,76400
Subtotal...								18,81200
Materiales:								
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	11,96000	=	5,74080
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	17,21000	=	2,75360

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 35

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	BAF1-1TO2	m2	Balconera de aluminio anodizado natural, para colocar sobre premarco, con una hoja batiente y una hoja oscilobatiente, para un hueco de obra de 3 a 3,99 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio alto, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con caja de persiana y guías	3,960	x	403,00000	=	1.595,88000
						Subtotal...		1.604,37440
						GASTOS AUXILIARES	2,50%	0,47030
						COSTE DIRECTO		1.623,65670
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.623,65670
P- 20	PAF8-7FQU	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies			Rend.: 1,000		1.054,07 €
				Unidades		Precio €		Parcial
								Importe
			Mano de obra:					
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,150	/R x	20,32000	=	3,04800
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,600	/R x	22,52000	=	13,51200
						Subtotal...		16,56000
			Materiales:					
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	11,96000	=	4,30560
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	17,21000	=	2,06520
	BAF4-1Q0Y	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	2,250	x	458,10000	=	1.030,72500
						Subtotal...		1.037,09580
						GASTOS AUXILIARES	2,50%	0,41400
						COSTE DIRECTO		1.054,06980
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		1.054,06980

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P- 21	PAF9-5TCL	u	Puerta de aluminio anodizado natural, colocada sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra aproximado de 90x215 cm, elaborada con perfiles de precio superior	Rend.: 1,000		844,54 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:						
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,120 /R	x 20,32000 =	2,43840	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,600 /R	x 22,52000 =	13,51200	
				Subtotal...		15,95040	15,95040
	Materiales:						
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,310	x 11,96000 =	3,70760	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,100	x 17,21000 =	1,72100	
	BAF5-1344	m2	Puerta de aluminio anodizado natural, para colocar sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra de 1,5 a 1,99 m2, elaborada con perfiles de precio superior	1,935	x 425,20000 =	822,76200	
				Subtotal...		828,19060	828,19060
				GASTOS AUXILIARES 2,50%			0,39876
				COSTE DIRECTO			844,53976
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			844,53976
P- 22	PAF9-FIJO	u	Ventana A Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.	Rend.: 1,000		1.748,00 €	
P- 23	PAF9FJO02	u	Balconera Tipo C. De doble hoja batiente, en aluminio color roble, de 4 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.	Rend.: 1,000		3.902,00 €	
P- 24	PAF9FIJO01	u	Ventana B, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.	Rend.: 1,000		1.005,00 €	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 37

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 25	PAF9FIJO03	u	Ventana D Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas.	Rend.: 1,000 393,50 €
P- 26	PAF9FIJO04	u	Ventana G, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas.	Rend.: 1,000 464,20 €
P- 27	PAF9FIJO005	u	Ventana J, L, M, N, O y P, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas.	Rend.: 1,000 456,80 €
P- 28	PAF9FIJO006	u	Ventana A, B y C, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas.	Rend.: 1,000 932,00 €
P- 29	PAF9FIJO007	u	Ventana D, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas.	Rend.: 1,000 1.749,00 €
P- 30	PAF9FIJO008U	u	Puerta del tipo F, aluminio anodizado natural, color roble, colocada sobre premarco, con una hoja batiente.	Rend.: 1,000 1.638,00 €
P- 31	PA-GH56JO	pa	Incorporación de plazas de aparcamiento prioritario para minusválidos, pando i accesibilidad	Rend.: 1,000 385,00 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 38

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P- 32	PEA7-FENR	u	Instalación solar térmica tipo forzada, con 6 colector solar de tubos de vacío de 12 tubos de calor lineal, de superficie de abertura de 2 a 2.5 m2 y un rendimiento del 63 % según UNE-EN 12975-1, colocado, conexiones de campo de colectores de tubo de cobre con aislamiento de espuma elastomérica y recubrimiento de aluminio, con una distancia de 15 m entre los captadores y el acumulador, con estación hidráulica y de control, con válvulas y todos los elementos de conexión necesarios para su instalación, sin incluir intercambiador, interacumulador o acumulador	Rend.: 1,000		9.570,18 €	
Partidas de obra:			Unidades		Precio €	Parcial	Importe
	PEA3-7ZM7	u	Colelector solar de tubos de vacío de 12 tubos de calor lineal, de superficie de abertura de 2 a 2.5 m2 y un rendimiento del 63 % según UNE-EN 12975-1, colocado	6,000	x	1.009,26000 =	6.055,56000
	PEA8-61R5	l	Llenado de instalación de captadores solares para una temperatura de trabajo mínima de -35 °C	18,000	x	2,59745 =	46,75410
	PEU6-6SU4	u	Depósito de expansión de 50 l de capacidad, de plancha de acero y membrana elástica, de presión máxima 10 bar, con conexión de 3/4´´, colocado roscado	1,000	x	131,46050 =	131,46050
	PEUC-51AU	u	Purgador automático de aire, de latón, por flotador, de posición vertical y válvula de obturación incorporada, con rosca de 3/8´´ de diámetro, roscado	6,000	x	14,84116 =	89,04696
	PEUE-6YQ2	u	Termómetro bimetalico, con vaina de 1/2´´ de diámetro, de esfera de 100 mm, de <= 120°C, colocado roscado	1,000	x	24,14445 =	24,14445
	PF56-FJKD	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 18 mm de diámetro nominal, de 1 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	15,000	x	11,38216 =	170,73240
	PF56-FJKO	m	Tubo de cobre R250 (semiduro) de 28 mm de diámetro nominal, de 1,5 mm de espesor, según la norma UNE-EN 1057, soldado por capilaridad, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	35,000	x	18,17942 =	636,27970
	PFQ0-3LSY	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 18 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	15,000	x	10,84403 =	162,66045
	PFQ0-3LVZ	m	Aislamiento térmico de espuma elastomérica para tuberías que transportan fluidos a temperatura entre -50°C y 105°C, para tubo de diámetro exterior 28 mm, de 40 mm de espesor, clase de reacción al fuego BL-s2, d0 según norma UNE-EN 13501-1, sin HCFC-CFC, con un factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000, colocado superficialmente con grado de dificultad mediano	35,000	x	11,97246 =	419,03610
	PFR0-3NLF	m	Recubrimiento de aislamiento térmico de tuberías de aluminio, de 100 mm de diámetro, de 0,6 mm de espesor, con grado de dificultad mediano y colocado superficialmente	35,000	x	22,86859 =	800,40065
	PK28-G4AD	u	Manómetro para una presión de 0 a 16 bar, de esfera de 100 mm y rosca de conexión de 1/2´´ G, instalado	1,000	x	25,60652 =	25,60652
	PN38-HEBQ	u	Válvula de bola manual con rosca, de dos piezas con paso total, de latón, de diámetro nominal 3/4, de 25 bar de PN y precio alto, montada superficialmente	12,000	x	12,87463 =	154,49556
	PN38-I26Q	u	Válvula de bola manual con rosca, de [null] con [null], de [null], de diámetro nominal [null], de [null] de PN y precio alto, montada superficialmente	2,000	x	9,84000 =	19,68000

Proyecto de mejoras de la eficiencia energética en el
Alberque de Matacabós de Les.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 39

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	PN72-45G7	u	Válvula de regulación de tres vías motorizada con rosca, de diámetro nominal 1" 1/4, de 16 bar de PN, de latón, precio alto, montada entre tubos	1,000	x	231,08513	=	231,08513	
	PN85-4IRE	u	Válvula de retención de clapeta, con rosca, de 1" 1/4 de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, cuerpo de latón, clapeta de latón y cerramiento de cierre metálico, montada superficialmente	1,000	x	26,25065	=	26,25065	
	PN91-ECWB	u	Válvula de seguridad de apertura progresiva, de caperuza abierta con palanca, con rosca, de diámetro nominal 3/4", de 16 bar de presión nominal, cuerpo de latón CW617N, caperuza de latón CW617N y unión de latón CW617N, de precio alto, montada superficialmente	1,000	x	130,97463	=	130,97463	
	PNE2-76A1	u	Filtro colador de latón, de diámetro nominal 1" 1/4, de 16 bar de PN, roscado, montado superficialmente	1,000	x	25,76065	=	25,76065	
	PNL5-7ZUV	u	Grupo hidráulico de dos vías con bomba aceleradora para un caudal de hasta 1,8 m3/h, de 6 bar de presión máxima, de 150 °C de temperatura máxima y accesorios de medida y regulación, montada	1,000	x	420,25520	=	420,25520	
Subtotal...								9.570,18365	9.570,18365

COSTE DIRECTO	9.570,18365
---------------	-------------

DESPESES INDIRECTES	0,00%
---------------------	-------

COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	9.570,18365
--------------------------	-------------

P- 33		PEG6-5ZRI	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potencia calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 6.1 a 8.5 (A++) y SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior, colocada	Rend.: 1,000			929, 86 €	
					Unidades	Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A01-FEPC	h	Ayudante calefactor	4,000 /R	x	20.28000 =		81,12000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000 /R	x	22.52000 =		90,08000	
					Subtotal...			171,20000	171,20000
Materiales:									
	BEG3-15PO	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potencia calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 6.1 a 8.5 (A++) y SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior	1,000	x	754.38000 =		754,38000	
					Subtotal...			754.38000	754,38000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

Pág.: 40

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				GASTOS AUXILIARES		2,50%	4,28000
				COSTE DIRECTO			929,86000
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			929,86000
P- 34	PEGG-FKUW	u	Equipo de climatización de expansión directa de tipo multisplit con 2 unidades interiores, constituido por 1 unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 10 kW y una potencia calorífica nominal de 10,5 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 5.1 a 5.6 (A) y SCOP de 4 a 4.6 (A+) según REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, 1 unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 2,5 kW y una potencia calorífica máxima de 3 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto y 1 unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 7 kW y una potencia calorífica máxima de 8 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	Rend.: 1,000			3.057,94 €
Partidas de obra:				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	PEGL-CSCL	u	Unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 2,5 kW y una potencia calorífica máxima de 3 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, colocada sobre paramento vertical	1,000	x 412,00400 =	412,00400	
	PEGL-CSDE	u	Unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 7 kW y una potencia calorífica máxima de 8 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, colocada sobre paramento vertical	1,000	x 978,76600 =	978,76600	
	PEGN-CSA6	u	Unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 10 kW y una potencia calorífica nominal de 10,5 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 5.1 a 5.6 (A) y SCOP de 4 a 4.6 (A+) según REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, colocada encima soporte	1,000	x 1.667,16600 =	1.667,16600	
				Subtotal...		3.057,93600	3.057,93600

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
				COSTE DIRECTO DESPESES INDIRECTES0,00% COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 3.057,93600 3.057,93600
P- 35	PEGH-D2OI	u	Equipo de climatización de expansión directa de tipo multisplit con 3 unidades interiores, constituido por 1 unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 14 kW y una potencia calorífica nominal de 16 kW, con un EER aproximado de 3.5 y un COP aproximado de 4, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, de precio alto y 3 unidades interiores murales con una potencia frigorífica unitaria máxima de 5 kW y una potencia calorífica unitaria máxima de 6 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	Rend.: 1,000 4.286,48 €
Partidas de obra:				Unidades Precio € Parcial Importe
	PEGL-CSD8	u	Unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 5 kW y una potencia calorífica máxima de 6 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, colocada sobre paramento vertical	3,000x 631,92600 = 1.895,77800
	PEGN-CSAQ	u	Unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 14 kW y una potencia calorífica nominal de 16 kW, con un EER aproximado de 3.5 y un COP aproximado de 4, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, de precio alto, colocada encima soporte	1,000x 2.390,70600 = 2.390,70600
				Subtotal... 4.286,48400 4.286,48400
				COSTE DIRECTO DESPESES INDIRECTES0,00% COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 4.286,48400 4.286,48400
P- 36	PFB6-7AIB	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000 12,37 €
Mano de obra:				Unidades Precio € Parcial Importe
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,040 /R x 20,32000 = 0,81280
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,400 /R x 22,52000 = 9,00800

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
				Subtotal...		9,82080		9,82080	
Materiales:									
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	x	1,10000	=	1,12200	
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,89000	=	0,86700	
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
				Subtotal...		2,39900		2,39900	
				GASTOS AUXILIARES		1,50%		0,14731	
				COSTE DIRECTO				12,36711	
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				12,36711	
P- 37	PG84-HD0E	u	Pantalla táctil TFT color 4-6 " para control, con alimentación y con conexión para bus del sistema, con caja para empotrar, montada y conectada	Rend.: 1,000				661,37 €	
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	1,500	/R x	20,32000	=	30,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,500	/R x	22,52000	=	33,78000	
				Subtotal...		64,26000		64,26000	
Materiales:									
	BG89-H6IR	u	Pantalla táctil TFT color 4-6 " para control, con alimentación y con conexión para bus del sistema, con caja para empotrar	1,000	x	596,15000	=	596,15000	
				Subtotal...		596,15000		596,15000	
				GASTOS AUXILIARES		1,50%		0,96390	
				COSTE DIRECTO				661,37390	
				DESPESES INDIRECTES		0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				661,37390	
P- 38	PG87-HD3G	u	Programador horario con programación anual, con acceso a bus del sistema por cable, montado en carril DIN y conectado	Rend.: 1,000				183,70 €	
				Unidades		Precio €		Parcial	Importe
Mano de obra:									
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200	/R x	20,32000	=	4,06400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200	/R x	22,52000	=	4,50400	
				Subtotal...		8,56800		8,56800	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
Materiales:							
	BG8B-H6J3	u	Programador horario con programación anual, con acceso a bus del sistema por cable, para carril DIN	1,000	x	175,00000 =	175,00000
				Subtotal...		175,00000	175,00000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%	0,12852
				COSTE DIRECTO			183,69652
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			183,69652
P- 39	PG8L-HD2O	u	Router/coordinador multiprotocolo con acceso a elementos inalámbricos por radio multiprotocolo, con acceso al sistema por IP por cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalámbrico 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, montado superficialmente/carril DIN y conectado	Rend.: 1,000			210,00 €
				Unidades		Precio €	Parcial Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	0,200 /R	x	20,32000 =	4,06400
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	0,200 /R	x	22,52000 =	4,50400
				Subtotal...		8,56800	8,56800
Materiales:							
	BG84-H6JS	u	Router/coordinador multiprotocolo con acceso a elementos inalámbricos por radio multiprotocolo, con acceso al sistema por IP por cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalámbrico 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, para montar superficialmente/carril DIN	1,000	x	201,30000 =	201,30000
				Subtotal...		201,30000	201,30000
				GASTOS AUXILIARES		1,50%	0,12852
				COSTE DIRECTO			209,99652
				DESPESES INDIRECTES		0,00%	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			209,99652
P- 40	PG8P-HD30	u	Software para PC compatible, para control, visualización y acceso a la red propia del sistema, instalado	Rend.: 1,000			1.646,34 €
				Unidades		Precio €	Parcial Importe
Mano de obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	1,000 /R	x	22,52000 =	22,52000
				Subtotal...		22,52000	22,52000
Materiales:							
	BG8D-H6JX	u	Software para PC compatible, para control, visualización y acceso a la red propia del sistema	1,000	x	1.623,48000 =	1.623,48000
				Subtotal...		1.623,48000	1.623,48000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,33780
				COSTE DIRECTO			1.646,33780
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.646,33780
P- 41	PGH86-JO	u	Implementació, components sensors y actuadores necesarios	Rend.: 1,000			270,00 €
P- 42	PH16-CSZS	u	Sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura <= 3 m, por luminaria decorativa tipo downlight de aluminio y metacrilato con 16 leds, de 21 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, montada superficialmente	Rend.: 1,000			210,02 €
Partidas de obra:				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	P21GN-4RUN	u	Desmontaje para sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura <= 3 m, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	1,000	x 3,47536 =	3,47536	
	PH11-AZWQ	u	Luminaria decorativa tipo downlight de aluminio y metacrilato con 16 leds, de 21 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, montada superficialmente	1,000	x 206,54260 =	206,54260	
				Subtotal...		210,01796	210,01796
				COSTE DIRECTO			210,01796
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			210,01796
P- 43	PH17-CSYS	u	Sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura > 3 m, por luminaria decorativa modular de aluminio, de 120x30 cm, de 34 W de potencia de la luminaria, 3600 lm de flujo luminoso, protección IP44, regulable 1-10 V, montada superficialmente	Rend.: 1,000			162,35 €
Partidas de obra:				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	P21GN-4RUP	u	Desmontaje para sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura > 3 m, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	1,000	x 3,90978 =	3,90978	
	PH13-BZC4	u	Luminaria decorativa modular de aluminio, de 120x30 cm, de 34 W de potencia de la luminaria, 3600 lm de flujo luminoso, protección IP44, regulable 1-10 V, montada superficialmente	1,000	x 158,44260 =	158,44260	
				Subtotal...		162,35238	162,35238
				COSTE DIRECTO			162,35238
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				162,35238
P- 44	PHN0-6U2D	u	Aplique circular de diámetro <= 300 mm, con 1 lámpara de tipo fluorescente, de 230 V de tensión de alimentación, con cuerpo plástico, difusor de vidrio y marco de aluminio con visera, grado de protección IP-63, IK03, montado superficialmente	Rend.: 1,000				71,16 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Mano de obra:								
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,300 /R x	20,28000 =	6,08400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	22,52000 =	6,75600		
				Subtotal...		12,84000	12,84000	
Materiales:								
	BHN0-1BUJ	u	Aplique circular de diámetro <= 300 mm, con 1 lámpara de tipo fluorescente, de 230 V de tensión de alimentación, con cuerpo plástico, difusor de vidrio y marco de aluminio con visera, grado de protección IP-63, IK03, para montar superficialmente	1,000 x	58,13000 =	58,13000		
				Subtotal...		58,13000	58,13000	
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,19260	
				COSTE DIRECTO			71,16260	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			71,16260	
P- 45	PHUL-HCV8	u	Sustitución de lámpara incandescente en luminaria compatible con lámpara led de 60/66 mm de diámetro, con casquillo E27, de 18 W de potencia máxima y 230 V de tensión de alimentación, de >=1520 lm de flujo luminoso, (equivalencia aproximada a 100 W incandescente), con una temperatura de color de 2200 a 2700 K y un grado de rendimiento del color Ra=80 a 85, con desmontaje y montaje de elementos de la luminaria para acceder a la lámpara	Rend.: 1,000				24,31 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe	
Mano de obra:								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	22,52000 =	5,63000		
				Subtotal...		5,63000	5,63000	
Materiales:								
	BHU1-H7EW	u	Lámpara led de 60/66 mm de diámetro, con casquillo E27, de 18 W de potencia máxima y 230 V de tensión de alimentación, de >=1520 lm de flujo luminoso, (equivalencia aproximada a 100 W incandescente), con una temperatura de color de 2200 a 2700 K y un grado de rendimiento del color Ra=80 a 85	1,000 x	18,60000 =	18,60000		
				Subtotal...		18,60000	18,60000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,08445
				COSTE DIRECTO			24,31445
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			24,31445
P- 46	PJ64-9FRQ	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1 ″, de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa	Rend.: 1,000			423,07 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A01-FEPE				h	Ayudante fontanero	0,250 /R x 20,28000 =	5,07000
A0F-000N				h	Oficial 1a fontanero	0,250 /R x 22,52000 =	5,63000
				Subtotal...		10,70000	10,70000
Materiales:							
BJ64-28NX				u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1 ″, de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	1,000 x 412,21000 =	412,21000
				Subtotal...		412,21000	412,21000
				GASTOS AUXILIARES	1,50%		0,16050
				COSTE DIRECTO			423,07050
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			423,07050
P- 47	PJ70-3HKJ	u	Depósito prismático con tapa apoyada tapa, de poliéster reforzado, de 500 l de capacidad, instalado y con el desmontaje incluido	Rend.: 1,000			227,85 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
A0D-0009				h	Peón para seguridad y salud	2,200 /R x 19,26000 =	42,37200
A0F-0015				h	Oficial 1a para seguridad y salud	2,200 /R x 21,79000 =	47,93800
				Subtotal...		90,31000	90,31000
Materiales:							
BJ71-0R2R				u	Depósito prismático con tapa apoyada, de poliéster reforzado, de 500 l de capacidad, para seguridad y salud	1,000 x 135,28000 =	135,28000
				Subtotal...		135,28000	135,28000
				GASTOS AUXILIARES	2,50%		2,25775
				COSTE DIRECTO			227,84775
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			227,84775
P- 48	PJ74-3HKT	u	Mecanismo silencioso de alimentación, para depósito, de accionamiento electromagnético, con entrada roscada de 1/2", fijado y conectado	Rend.: 1,000			21, 45 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,100 /R	x	20,28000 =	2,02800
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	0,400 /R	x	22,52000 =	9,00800
				Subtotal...			11,03600
Materiales:							
	BJ73-FFUQ	u	Mecanismo silencioso de alimentación, para depósito, de accionamiento electromagnético con entrada roscada de 1/2"	1,000	x	10,25000 =	10,25000
				Subtotal...			10,25000
				GASTOS AUXILIARES			1,50%
				COSTE DIRECTO			21,45154
				DESPESES INDIRECTES			0,00%
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			21,45154
P- 49	PJAA-CUVY	u	Calentador acumulador para aerotermia de 230 V de tensión de alimentación, 2200 W de potencia calorífica máxima, 1500 W de potencia calorífica nominal de calefacción eléctrica adicional, con cubeta de acero esmaltado de 300 l, para instalaciones de calefacción, refrigeración y ACS,colocado	Rend.: 1,000			1. 725, 50 €
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:							
	A01-FEPE	h	Ayudante fontanero	0,400 /R	x	20,28000 =	8,11200
	A0F-000N	h	Oficial 1a fontanero	1,600 /R	x	22,52000 =	36,03200
				Subtotal...			44,14400
Materiales:							
	BJA8-352I	u	Calentador acumulador para aerotermia de 230 V de tensión de alimentación, 2200 W de potencia calorífica máxima, 1500 W de potencia calorífica nominal de calefacción eléctrica adicional, con cubeta de acero esmaltado de 300 l, para instalaciones de calefacción, refrigeración y ACS	1,000	x	1.680,25000 =	1.680,25000
				Subtotal...			1.680,25000
				GASTOS AUXILIARES			2,50%
				COSTE DIRECTO			1.725,49760
				DESPESES INDIRECTES			0,00%
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			1.725,49760

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P- 50	PNX0-DVMV	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada	Rend.: 1,000		450,96 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:						
	A01-FEPH	h	Ayudante montador	5,000 /R x	20,32000 =	101,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a montador	5,000 /R x	22,52000 =	112,60000	
				Subtotal...		214,20000	214,20000
	Materiales:						
	BNX5-0TSY	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic	1,000 x	231,40000 =	231,40000	
				Subtotal...		231,40000	231,40000
				GASTOS AUXILIARES	2,50%		5,35500
				COSTE DIRECTO			450,95500
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			450,95500
P- 51	PQZ0-MF6W	u	Aparcabicicletas en forma de barandilla de acero inoxidable con acabada pulido, de 6000 mm de largo y 900 mm de altura con capacidad para 16 bicicletas, para colocación empotrado, colocado con hormigón	Rend.: 1,000		3.327,96 €	
				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:						
	A0D-0007	h	Peón	2,000 /R x	19,26000 =	38,52000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500 /R x	21,79000 =	32,68500	
				Subtotal...		71,20500	71,20500
	Materiales:						
	B069-I4H8	m3	Hormigón de uso no estructural HNE-20/P/20 de resistencia a compresión 20 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm	0,105 x	79,58000 =	8,35590	
	BQZ0-20NZ	u	Aparcabicicletas en forma de barandilla de acero inoxidable con acabada pulido, de 6000 mm de largo y 900 mm de altura con capacidad para 16 bicicletas, para colocación empotrado	1,000 x	3.246,62000 =	3.246,62000	
				Subtotal...		3.254,97590	3.254,97590
				GASTOS AUXILIARES	2,50%		1,78013
				COSTE DIRECTO			3.327,96103
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			3.327,96103

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 07/04/23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
P- 52	PR69-9EH5	m2	Suministro y plantación en cubiertas ajardinadas extensivas de plantas del género Sedum, suministradas en maceta, considerando una densidad de plantación de 12 u/m2 y primer riego	Rend.: 1,000		28,23 €	
Partidas de obra:				Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	PR4HG-9588	u	Suministro de Sedum en maceta 11x11 cm	12,000	x 1,67000 =	20,04000	
	PR64-F166	u	Plantación en masa de planta de tamaño pequeño en maceta en obras de edificación, de volumen < 1 l, en terreno previamente preparado sin pendiente ni obstáculos, y con primer riego	12,000	x 0,68268 =	8,19216	
				Subtotal...		28,23216	28,23216
				COSTE DIRECTO			28,23216
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			28,23216
P- 53	SRS-98JO	pa	Cubos par la recogida selectiva de los fresiduos generados en el alberge	Rend.: 1,000		50,00 €	



5.- ANEXO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS.

5.1.- OBJETO DE LA GESTION DE RESIDUOS EN LA OBRA.

La gestión de residuos de la obra debe cumplir con Ley 22/2011, de 8 de julio, de residuos y suelos contaminados permitiendo alcanzar al menos un 30% de reutilización y reciclado de los materiales afectados en la reforma.

- posibles los residuos de construcción y demolición de la obra.

Dicho anexo contiene como mínimo el siguiente contenido:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5 de dicho Real Decreto.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

A los residuos de lámparas y luminarias les será de aplicación lo establecido en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

- Incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.
- Realizar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, así como prever su retirada selectiva.
- Disponer de la documentación que acredite la correcta gestión en obra o la entrega de los mismos a una instalación de valorización o eliminación autorizada. Esta documentación se debe guardar al menos los 5 años siguientes.
- En el caso de obras sometidas a licencia urbanística, si procede, la garantía financiera que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con

5.2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Para una posterior identificación los residuos en aras de estimar la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra según la lista europea de residuos, se incluyen las siguientes definiciones para una clara comprensión de este documento.



Según LEY 10/1998, de Residuos:

Residuo: cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las que figuran en el anejo de esta Ley, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse según el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias.

Residuos urbanos o municipales: los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades. También la consideración de residuos urbanos los siguientes:

- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.
- Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados.
- Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Residuos peligrosos: aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

Prevención: el conjunto de medidas destinadas a evitar la generación de residuos o a conseguir su reducción, o la de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos.

Productor: cualquier persona física o jurídica cuya actividad, excluida la derivada del consumo doméstico, produzca residuos o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla, o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. Tendrá también carácter de productor el importador de residuos o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea.

Poseedor: el productor de los residuos o la persona física o jurídica que los tenga en su poder y que no tenga la condición de gestor de residuos.

Gestor: la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Gestión: la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como la vigilancia de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.



Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

Reciclado: la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.

Valorización: todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.B de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno.

Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente. En todo caso, estarán incluidos en este concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.A de la Decisión de la Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en una lista que, en su caso, apruebe el Gobierno.

Recogida: toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.

Recogida selectiva: el sistema de recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos.

Almacenamiento: el depósito temporal de residuos, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos, a menos que reglamentariamente se establezcan plazos inferiores. No se incluye en este concepto el depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados en el párrafo anterior.

Estación de transferencia: instalación en la cual se descargan y almacenan los residuos para poder posteriormente transportarlos a otro lugar para su valorización o eliminación, con o sin agrupamiento previo.

Vertedero: instalación de eliminación que se destine al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra.

Suelo contaminado: todo aquel cuyas características físicas, químicas o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno.



Según Real Decreto 105/2008:

Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

Residuo inerte: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

Obra de construcción o demolición. La actividad consistente en:

- La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.
- La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas. Se considerará parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma.

Obra menor de construcción o reparación domiciliaria: obra de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por profesionales titulados.

Productor de residuos de construcción y demolición:

- La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
- El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.



Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos.

En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.

5.3.- REQUISITOS LEGALES.

- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Ley 42/75 de 19 de noviembre de Desechos y Residuos sólidos urbanos.
- Ley 10/98 de 21 de abril de Residuos.
- RD 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2000-2006, 12 de julio de 2001.
- Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Listado de los códigos LER de los residuos de construcción y demolición.
- RD 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- RD 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.

5.4.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.

- Prevención en tareas de derribo: En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de deconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de separar los residuos y favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos. Por tanto, de forma general, primero se procederá a retirar los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras estos de los que se pueda obtener valorización y finalmente los que se depositarán en vertedero.
- Prevención en Adquisición de materiales: La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, por lo que será una correcta



identificación de éstas, para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra. Por otra parte, también de forma general:

- Se priorizarán la adquisición de materiales cuyo embalaje permita ajustar la cantidad al mínimo necesario o a granel si es posible.
 - Se instará a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes.
 - Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros similares, pero no reciclables.
 - Se mantendrá un inventario de productos excedentes para su reutilización en otras obras.
 - Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
 - Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Prevención en la puesta en marcha de la obra: Otras medidas a de cara a minimizar la cantidad de residuos en obra son las siguientes:
 - Se optimizará el empleo de materiales evitando excedentes o derroches, especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
 - Se habilitarán zonas donde depositar materiales que puedan ser reutilizados, para evitar su deterioro.
 - Utilización de materiales prefabricados, si compensa su sobre coste, ya que minimizan la generación de residuos.
 - Se optimizará la fabricación de distintos elementos si procede para evitar desperdicio de material.
 - Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
 - En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
 - Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
 - Se agotará la vida útil de los medios auxiliares, prevaleciendo la seguridad de los trabajadores y propiciando su reutilización en el mayor número de obras.
 - Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de los mismos.
 - Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.
 - Prevención en el almacenamiento en obra: Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar



que se mantiene en las debidas condiciones. Además, los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse en un sitio especial para evitar peligros.

5.5.- CLASIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS.

A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, como indica el Real Decreto, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra de **Reformas de mejora de la eficiencia energética en el albergue de Matabós de Les**, de acuerdo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Aquellos residuos marcados en rojo, indica que se trata de residuos peligrosos.

Código LER: 17	Residuos de la construcción y demolición	Ud	Peso (t)	Volumen (m ³)
17 04 01 Cobre, bronce,	Bloque óptico de las luminarias retiradas	165	0,033	0,165
17 04 02 Aluminio	Cuerpo de las luminarias retiradas	165	0,165	0,825
17 04 05 Hierro y acero	Columnas y brazos retiradas, de hierro fundido	3	0,195	0,96
17 04 09 Residuos metálicos	Vapor de sodio	161	0,0002	0,02
17 01 01 Hormigón	Escombros procedentes de la obra civil	3	3,25	1,3
Código LER: 20	Residuos municipales, incluidas las fracciones recogidas selectivamente	Ud	Peso (t)	Volumen (m ³)
20 01 01 Papel y cartón	Cartón de los embalajes de las luminarias nuevas	161	0,082	1,64

5.6.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS.

Según el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición los residuos de construcción y demolición deberá separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Material	Cantidad
Hormigón	160 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	80 t
Metal	4 t
Madera	2 t
Vidrio	2 t
Plástico	1 t
Papel y cartón	1 t

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas indicándose para cada tipo de residuo un cartel señalizador, indicando el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro si lo requiere.
- Los residuos peligrosos se depositarán sobre cubetos de retención apropiados y además deben de estar protegidos de la lluvia.
- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

5.7.- REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS.

Se reutilizarán las luminarias con soporte, y las lámparas con bombilla, en un número importante de luminarias interiores.

5.8.- VALORIZACIÓN DE RESIDUOS.

No hay previsión de valorización de los mismos.



5.9.- DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS DE OBRA.

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en punto 5 de este mismo apartado.

Código LER	Residuos de la construcción y demolición	Gestor del residuo	Operación
17 04 01 Cobre, bronce,	Bloque óptico de las luminarias retiradas	Gestor autorizado	Recogida y transporte
17 04 02 Aluminio	Cuerpo de las luminarias retiradas	Gestor autorizado	Recogida y transporte
17 04 05 Hierro y acero	Columnas y brazos retiradas, de hierro fundido	Gestor autorizado	Recogida y transporte
17 04 09 Residuos metálicos	Vapor de sodio	Gestor autorizado	Recogida y transporte
17 01 01 Hormigón	Escombros procedentes de la obra civil	Gestor autorizado	Recogida y transporte
20 01 01 Papel y cartón	Cartón de los embalajes de las luminarias nuevas	Gestor municipal	Depositar en contenedor municipal

5.10.- INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN.

El poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el colocar los contenedores que almacenarán los residuos, ya que es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes.

El procedimiento más adecuado en este caso sería colocar los contenedores en el vehículo municipal e ir depositando los residuos en el mismo mientras se realiza el cambio de luminarias en las distintas zonas. Después de ello, al terminar la jornada laboral, se deberán retirar al gestor autorizado. Si por el contrario, no se retiran los residuos, se tendrá que acondicionar una zona en la nave municipal donde instalar los contenedores. En definitiva, hay que poner los medios adecuados para un correcto almacenaje de los mismos, evitando movimientos innecesarios e ineficaces, y, además, retirarlos de la obra tan rápidamente como sea posible.

Por otra parte, también es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes para facilitar su posterior reciclaje.

Asimismo, hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.



- **Instrucciones sobre el almacenamiento y manipulación del residuos de luminarias.**

Las lámparas y fluorescentes al ser de vidrio son frágiles y deben manipularse con el máximo cuidado para evitar que se rompan y se dispersen los contaminantes. En dicho caso ya no se podrán reciclar y se deberán depositar en el contenedor adecuado para su traslado al vertedero municipal.

De forma general se reciclan todas las luminarias incluidas en el anexo I, categorías de aparatos eléctricos o electrónicos incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 208/2005, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. En dicho anexo en la categoría 5, aparatos de alumbrado, incluye:

- Luminarias para lámparas fluorescentes, excluidas las luminarias de hogares particulares.
- Lámparas fluorescentes rectas.
- Lámparas fluorescentes compactas.
- Lámparas de descarga de alta intensidad, incluidas las lámparas de sodio de presión y las lámparas de haluros metálicos.
- Lámparas de sodio de baja presión.
- Otros aparatos de alumbrado utilizados para difundir o controlar luz, excluidas las bombillas de filamentos.

Por ello las bombillas de filamentos y las luminarias de lámparas fluorescentes de hogares no se deberán reciclar y se depositarán en el contenedor adecuado para su traslado al vertedero municipal.

Cuando se fundan o cambien las luminarias se depositarán en el contenedor adecuado, el cual debe estar ubicado bajo techo para evitar la lluvia y en zona ventiladas, para su posterior envío al gestor autorizado. Obviamente, las luminarias a retirar se colocarán en el interior de los contenedores sin cajas ni embalajes (cartón, plástico) pues estos materiales no reciben el mismo tratamiento y se deben depositar en el contenedor apropiado.

En el caso de rotura de las luminarias dentro del contenedor, el operario para evitar cortes y la posibilidad de respirar partículas contaminadas, deberá estar provisto de materiales protectores como una mascarilla y guantes. Se procederá a recoger el residuo de forma manual, sin utilizar aspiradores o utensilios mecánicos. Posteriormente se depositarán los elementos recogidos dentro de una bolsa de plástico junto con los guantes, mascarillas y dentro del contenedor para su envío al gestor autorizado.



5.11.- PRESUPUESTO.

A continuación, se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Resumen	Cantidad	Precio	Total
Transporte de residuos a depositar en el contenedor municipal	0,082	256,35 €	21,02 €
Transporte de residuos a depositar gestor autorizado	3,643	502,02 €	1.828,85 €
Transporte de residuos peligrosos a depositar gestor autorizado	0,0002	652,00 €	0,13 €
Total			1.850,00 €

Y para que así conste y surta efecto, se firma anexo de gestión de residuos, en Les a 5 de Abril de 2023,

EL INGENIERO INDUSTRIAL,
Eisharc Jaquet Solé



Proyecto de Mejoras de la eficiencia energética en el albergue de Matacabós de Les.

-DOCUMENTO 2: PLÀNOS -



Promotor: **AYUNTAMIENTO LES. Plaza del Ajuntamiento 1. Les. Val d'Aran. 25540 (Lleida).**

Localización: **Avda. San Jaume, 71. 25540 LES (Lleida).**

Referencia Catastral: **2930709CG1423S0001IW**

Ingeniero Industrial: **Eisharc Jaquet Solé**

- 1 -



DOCUMENTO 02. PLANOS

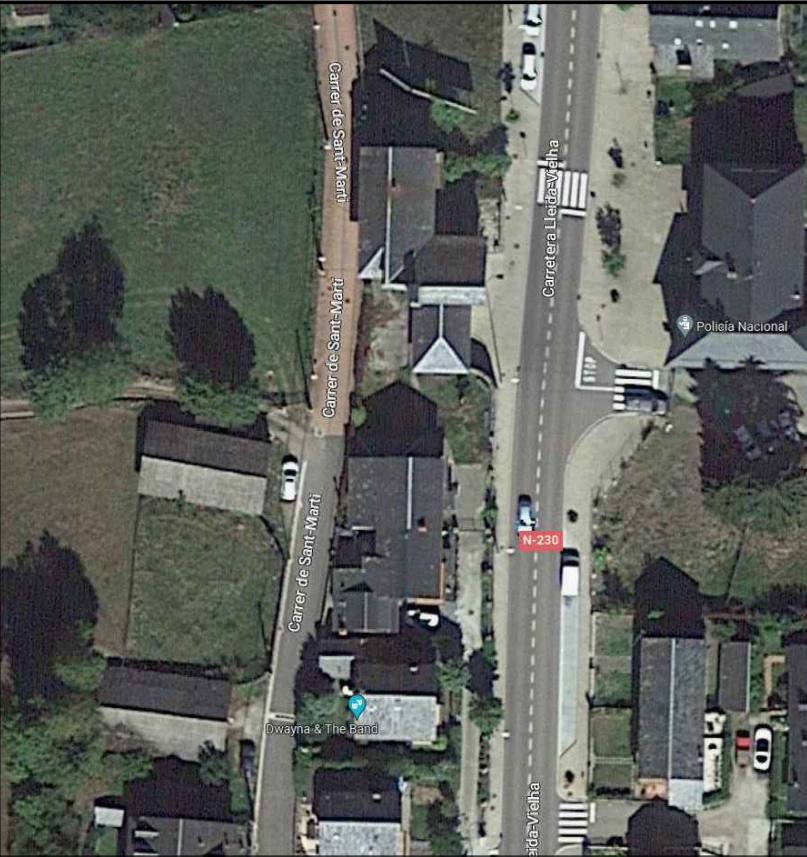


A continuación, se incluyen los siguientes planos:

- Plano 01. Situación y emplazamiento.
- Plano 02. Cotas Estado Actual Albergue PB
- Plano 03. Superficies Estado Actual albergue PB
- Plano 04. Cotas Estado Actual albergue P1
- Plano 05. Superficies Estado Actual albergue P1
- Plano 06 Cotas Estado Actual albergue P2
- Plano 07. Superficies Estado Actual albergue P2
- Plano 08. Cotas Estado Actual Edificio Anexo PB
- Plano 09. Superficies Estado Actual Edificio Anexo PB
- Plano 10. Cotas Estado Actual Edificio Anexo P1
- Plano 11. Superficies Estado Actual Edificio Anexo P1
- Plano 12. Fachada Este Albergue
- Plano 13. Fachada Norte Albergue
- Plano 14. Fachada Oeste Albergue
- Plano 15. Fachada Sur Albergue
- Plano 16. Fachada Este Edificio Anexo
- Plano 17. Fachada Oeste Edificio Anexo
- Plano 18. Fachada Norte Edificio Anexo
- Plano 19. Carpintería Exterior Estado Actual 1
- Plano 20. Carpintería Exterior Estado Actual 2
- Plano 21. Carpintería Exterior Estado Actual 3
- Plano 22. Instalaciones Estado Actual Albergue PB

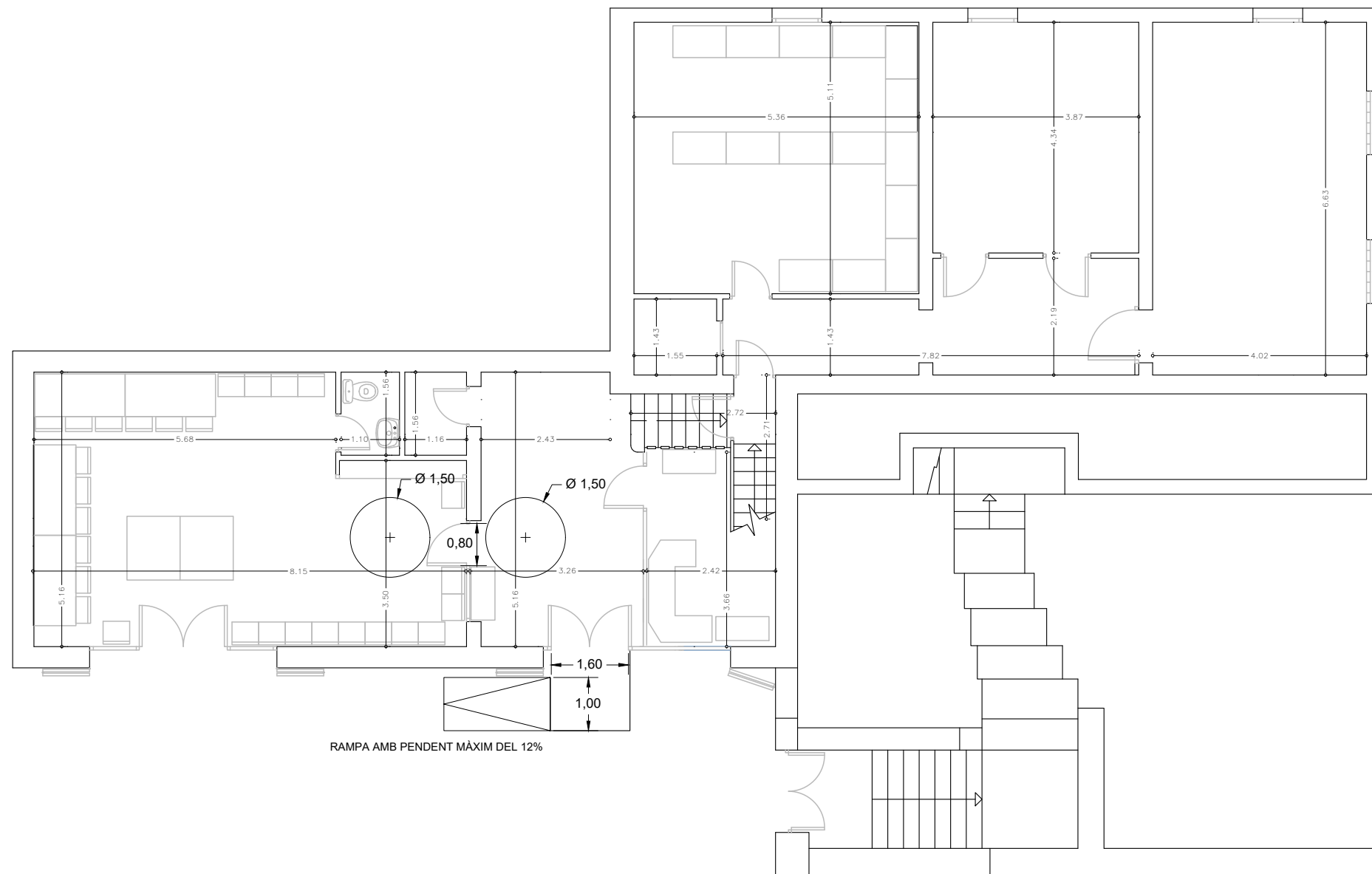


- Plano 23. Instalaciones Estado Actual Albergue P1
- Plano 24. Instalaciones Estado Actual Albergue P2
- Plano 25. Instalaciones Estado Actual Edificio Anexo PB
- Plano 26. Instalaciones Estado Actual Edificio Anexo PB
- Plano 27. Estado Reformado Albergue PB
- Plano 28. Estado Reformado Albergue P1
- Plano 29. Estado Reformado Albergue P2
- Plano 30. Estado Reformado Edificio Anexo PB
- Plano 31. Estado Reformado Edificio Anexo P1
- Plano 32. Carpintería Estado Reformado 1
- Plano 33. Carpintería Estado Reformado 2
- Plano 34. Carpintería Estado Reformado 3
- Plano 35. Instalaciones Estado Reformado Albergue PB
- Plano 36. Instalaciones Estado Reformado Albergue P1
- Plano 37. Instalaciones Estado Reformado Albergue P2
- Plano 38. Instalaciones Estado Reformado Edificio Anexo PB
- Plano 39. Instalaciones Estado Reformado Edificio Anexo



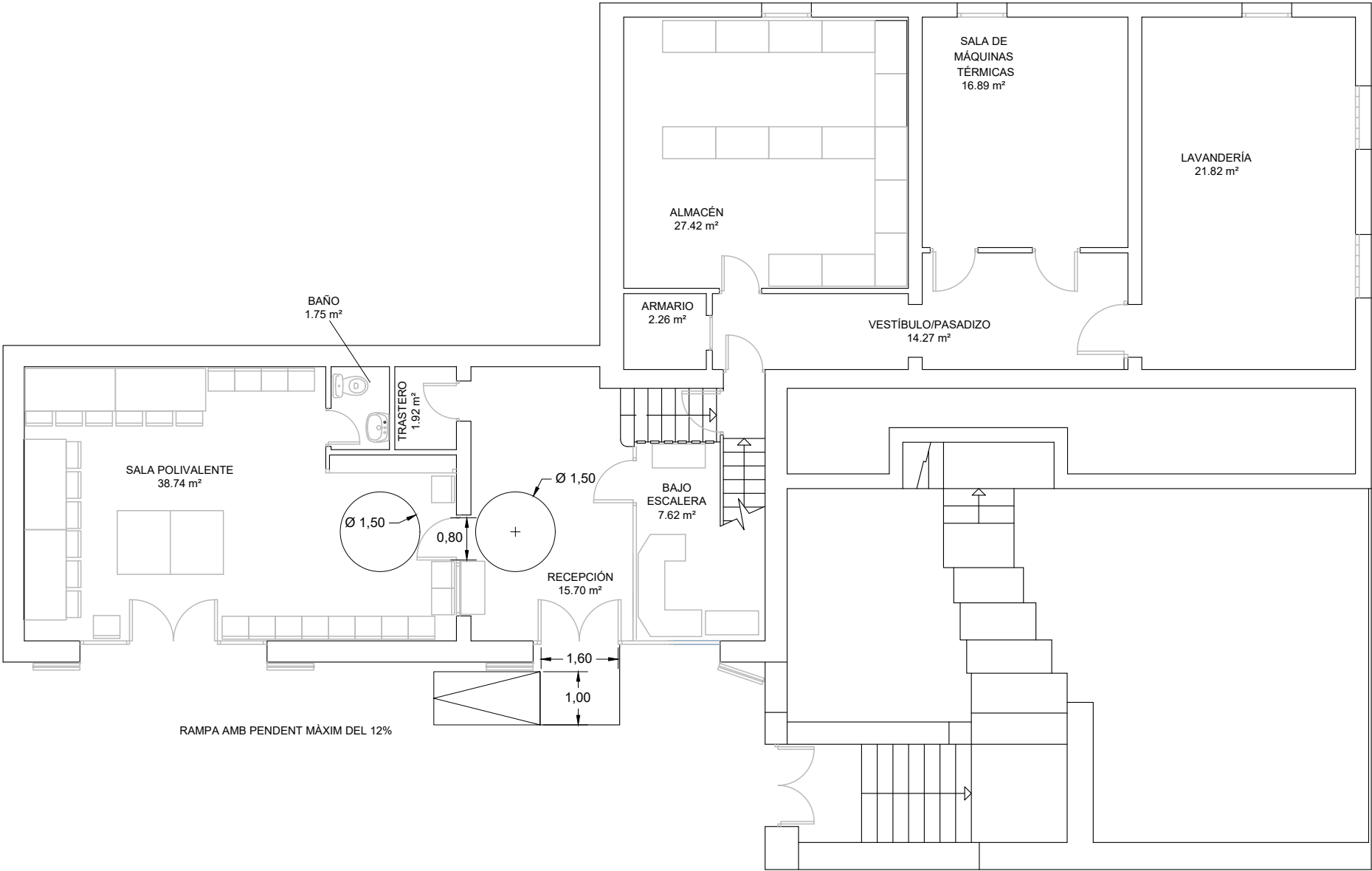
Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lleida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:1.000 i 1:100.000		Escala
1. Situación y Emplazamiento		Plano



Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matabós
de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
2. Cotas: Estado Actual Albergue PB		Plano

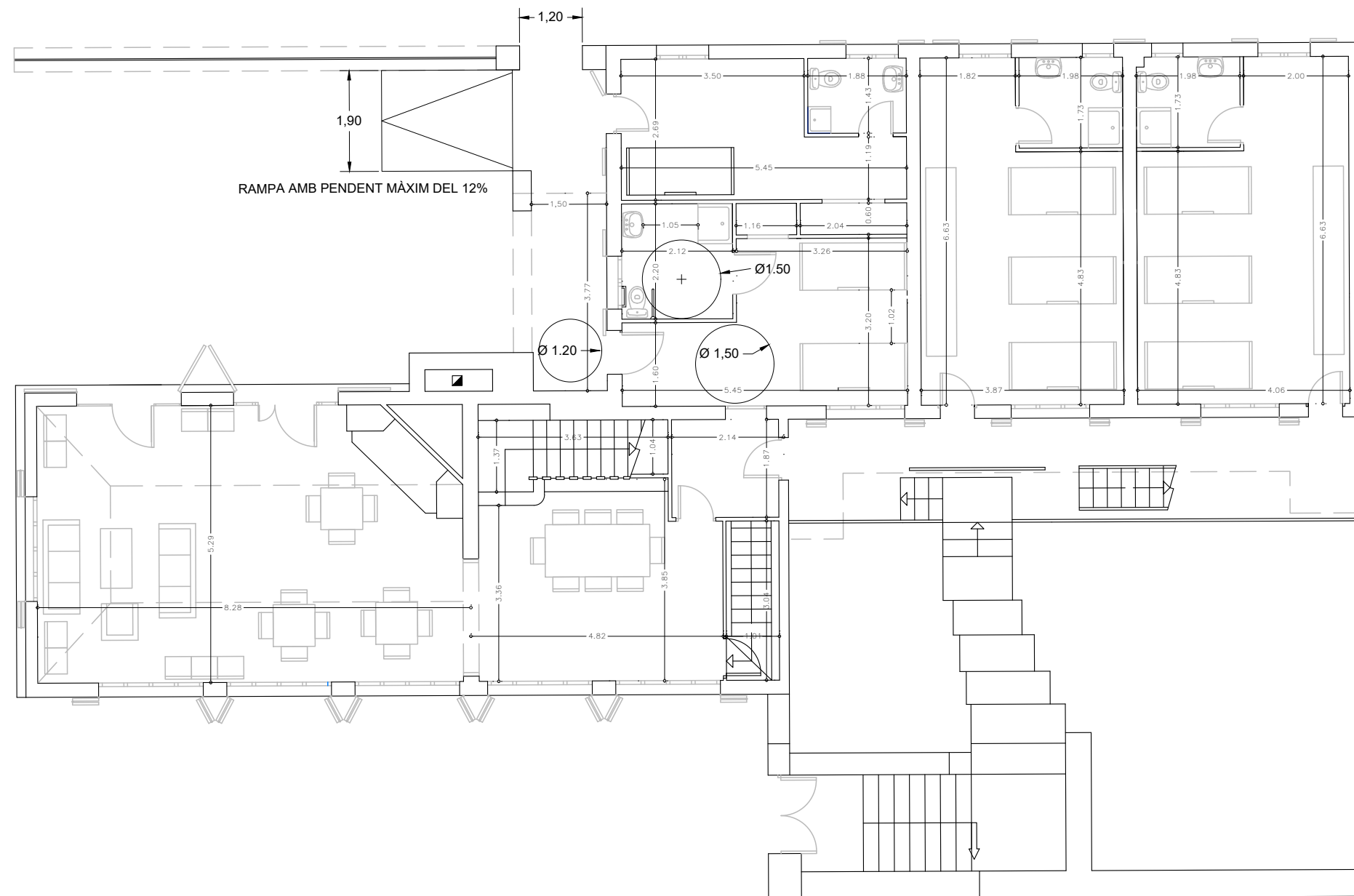


CUADRO DE SUPERFICIES		
ALBERGUE	DEPENDENCIAS	SUP. CONS
	RECEPCIÓN	15.70 m²
	BAÑO	1.75 m²
	TRASTERO	1.92 m²
	ALMACÉN	27.42 m²
	VESTÍBULO/ PASADIZO	14.27 m²
	SALA POLIVALENTE	38.74 m²
	SALA DE MÁQUINAS TÉRMICAS	16.89 m²
	LAVANDERÍA	21.82 m²
	ARMARIO	2.26 m²
	BAJO ESCALERA	7.62 m²
TOTAL		148.39 m²



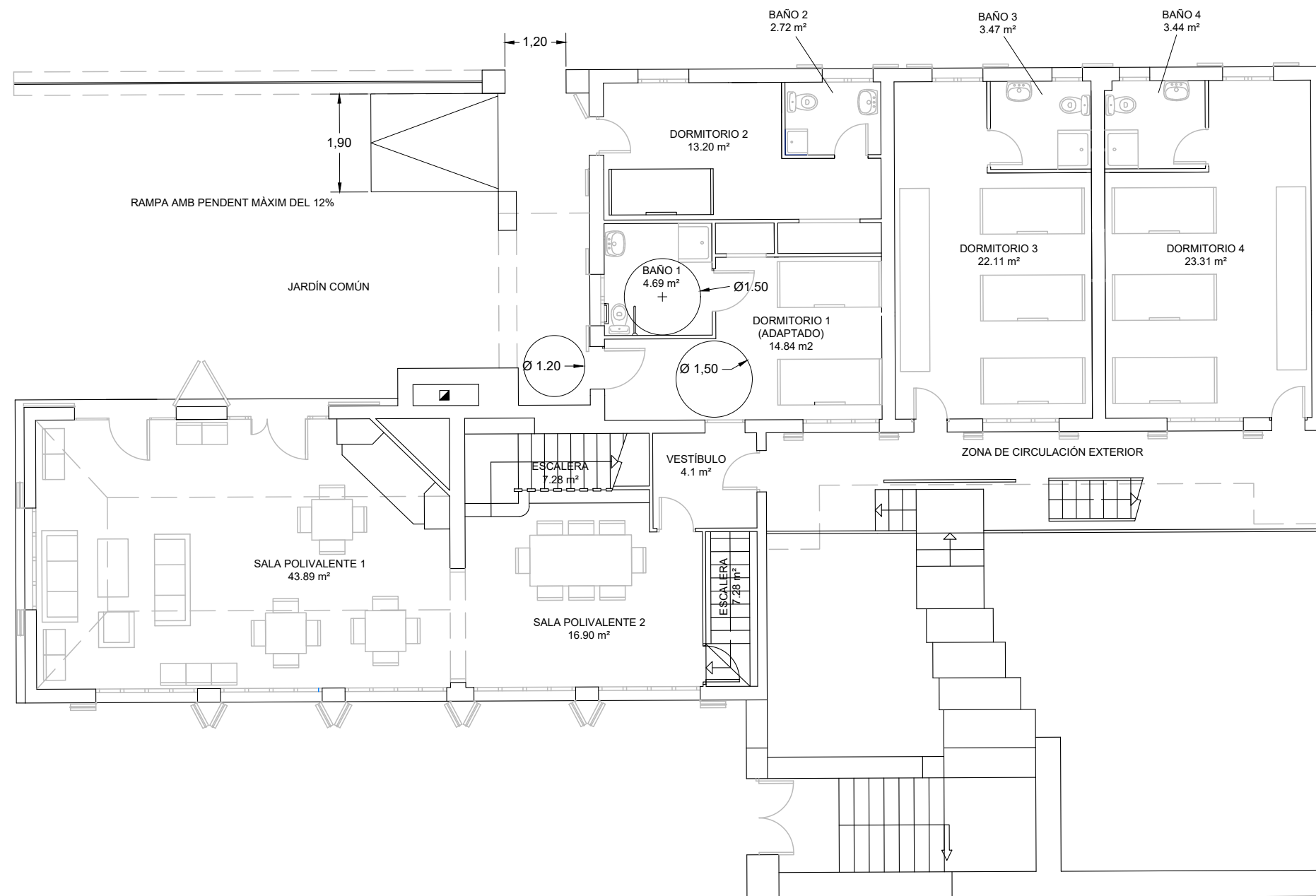
Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala



Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matabós
de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
4. Cotas: Estado Actual Albergue P1		Plano

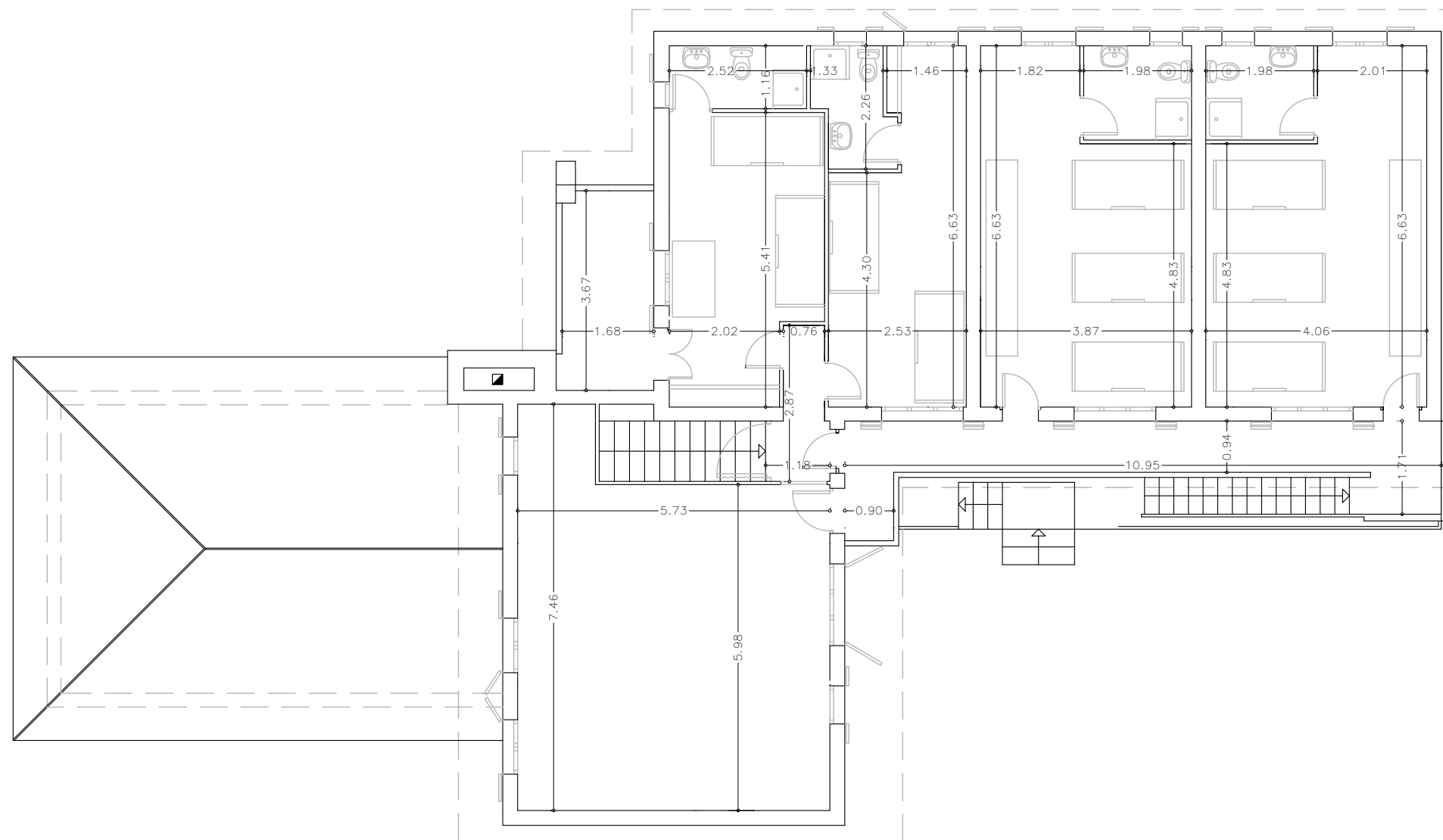


CUADRO DE SUPERFICIES		
ALBERGUE	DEPENDENCIAS	SUP. CONS
	DORMITORIO 1	14.84 m²
	DORMITORIO 2	13.20 m²
	DORMITORIO 3	22.11 m²
	DORMITORIO 4	23.31 m²
	BAÑO 1	4.69 m²
	BAÑO 2	2.72 m²
	BAÑO 3	3.47 m²
	BAÑO 4	3.44 m²
	VESTÍBULO	4.13 m²
TOTAL	SALA POLIVALENTE 1	43.89 m²
	SALA POLIVALENTE 2	16.90 m²
	ESCALERA	7.28 m²
		159.98 m²



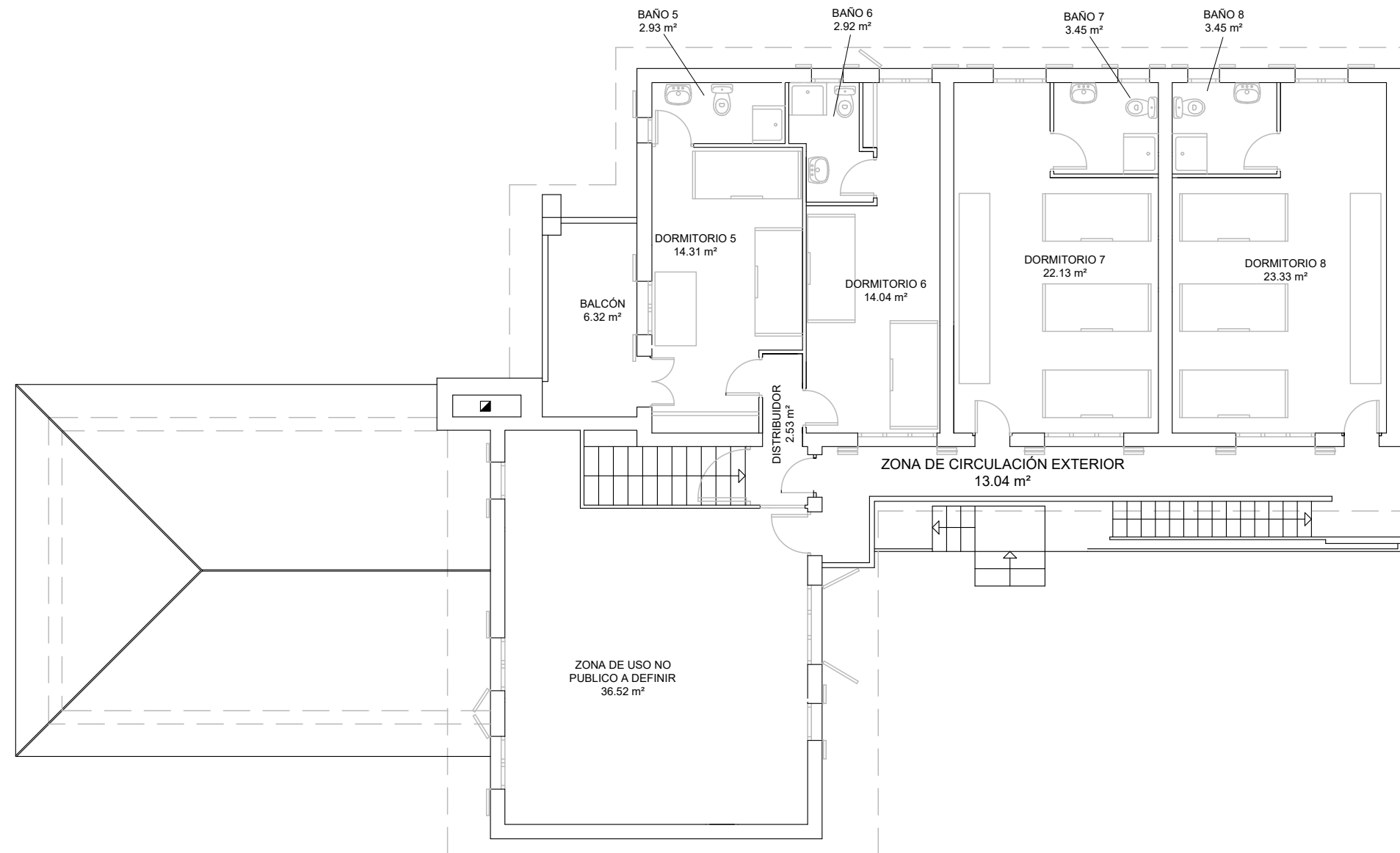
Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala



Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matababós
de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
6. Cotas: Estado Actual Albergue P2		Plano

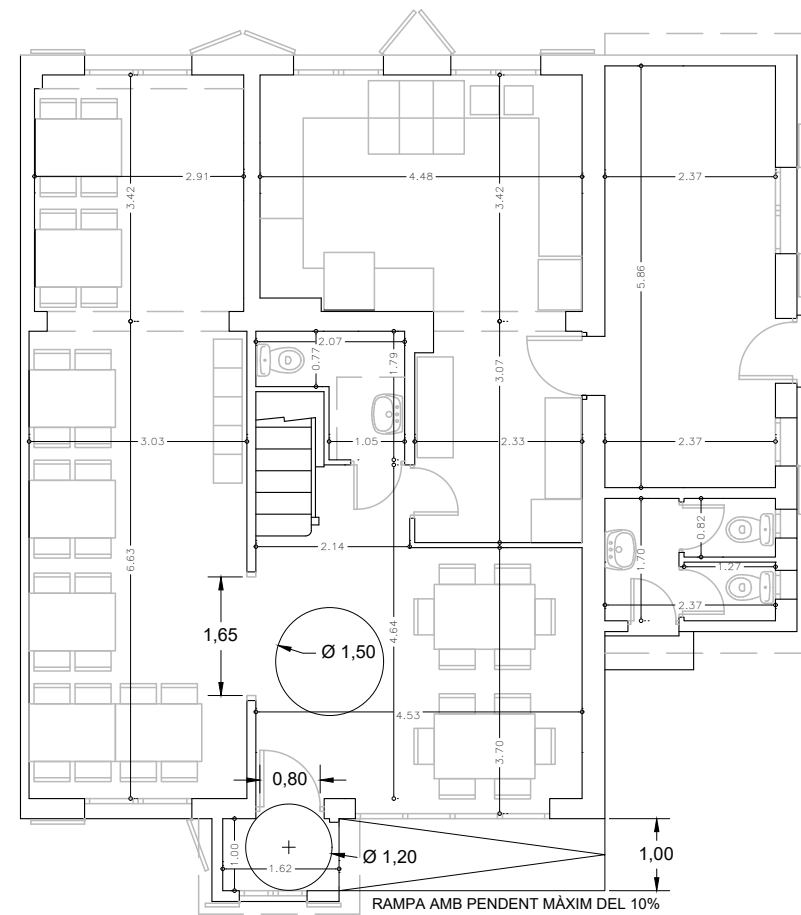


CUADRO DE SUPERFICIES		
ALBERGUE	DEPENDENCIAS	SUP. CONS
	DORMITORIO 5	14.31 m²
	DORMITORIO 6	14.04 m²
	DORMITORIO 7	22.13 m²
	DORMITORIO 8	23.33 m²
	BAÑO 5	2.93 m²
	BAÑO 6	2.92 m²
	BAÑO 7	3.45 m²
	BAÑO 8	3.45 m²
	DISTRIBUIDOR	2.53 M2
	ZONA DE CIRCULACIÓN EXTERIOR	13.04 m²
	ZONA DE USO NO PÚBLICO A DEFINIR	36.52 m²
TOTAL	BALCÓN	6.32 m²
		151.29 m²



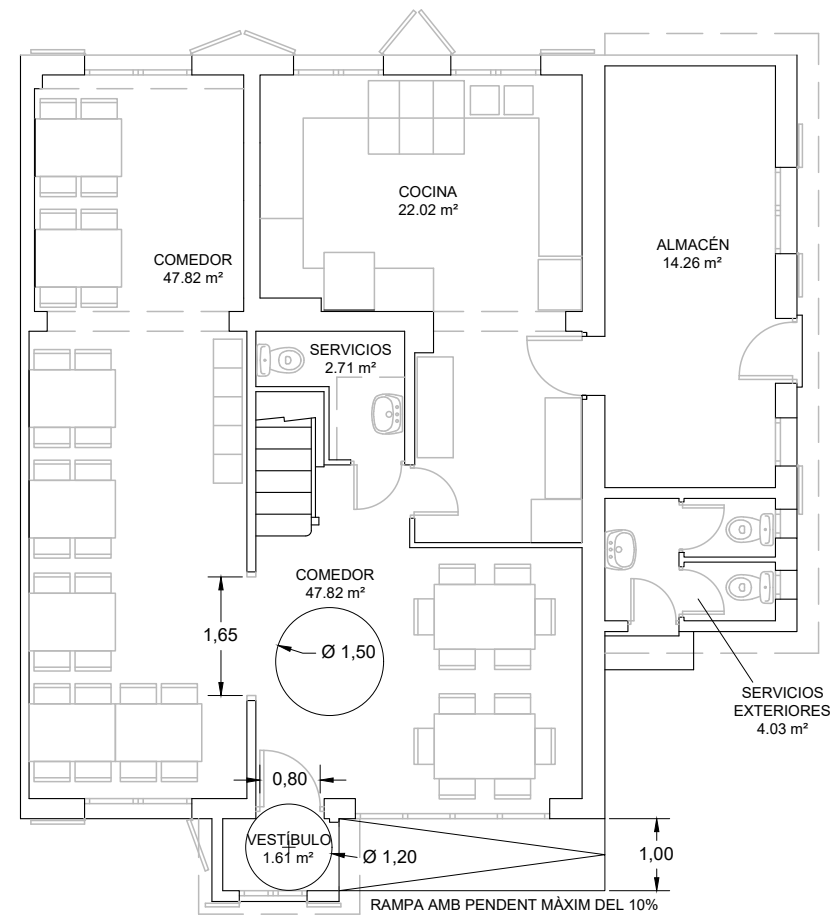
Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala



Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matabós
de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
8. Cotas: Estado Actual Anexo PB		Plano



CUADRO DE SUPERFICIES		
ANEXO	DEPENDENCIAS	SUP. CONS
	COMEDOR	47.82 m²
	SERVICIOS	2.71 m²
	COCINA	22.02 m²
	ALMACÉN	14.26 m²
	VESTÍBULO	1.61 m²
TOTAL	SERVICIOS EXTERIORES	4.03 m²
		92.45 m²

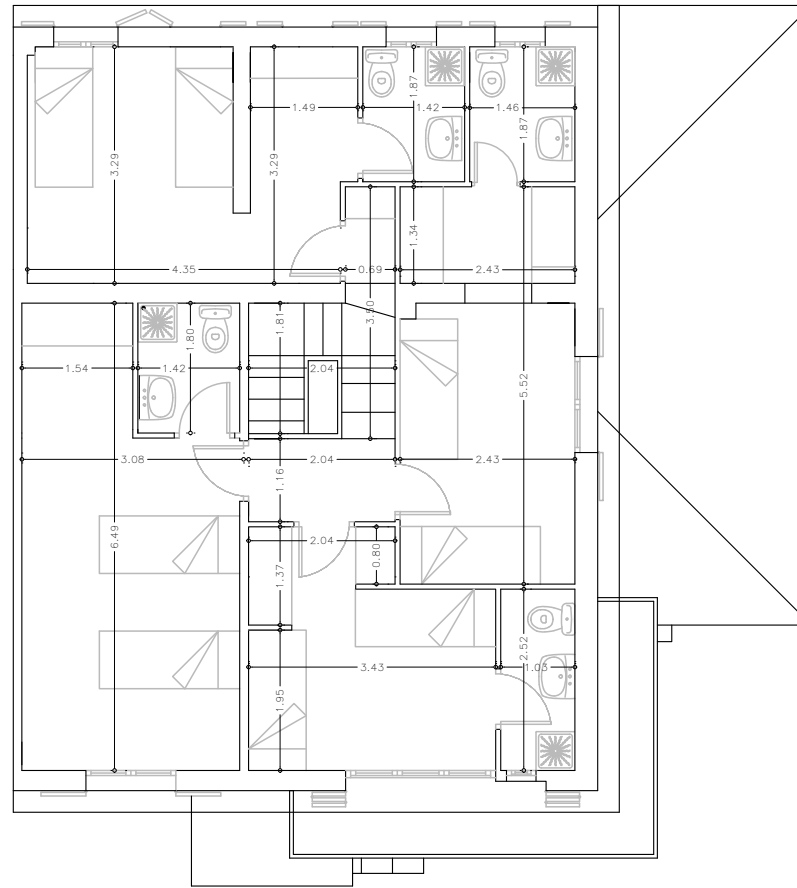


Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala

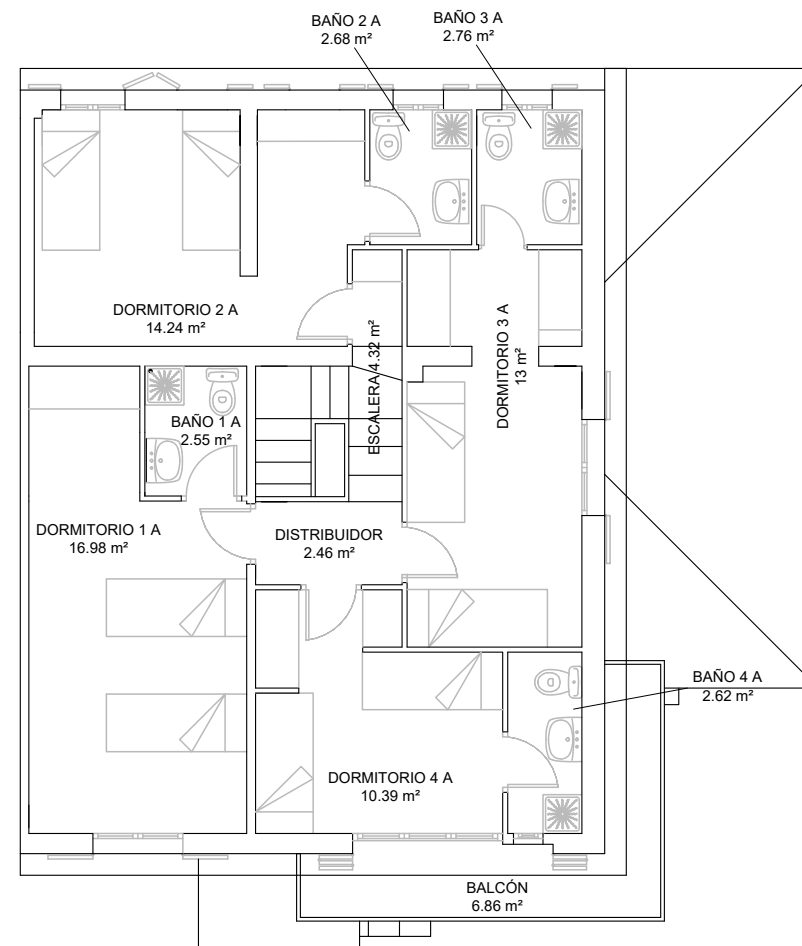
9. Superficie: Estado Actual Anexo PB

Plano



Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matababós
de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
10. Cotas: Estado Actual Anexo P1		Plano



CUADRO DE SUPERFICIES		
ALBERGUE	DEPENDENCIAS	SUP. CONS
	DORMITORIO 1 A	16.98 m²
	DORMITORIO 2 A	14.24 m²
	DORMITORIO 3 A	13 m²
	DORMITORIO 4 A	10.39 m²
	BAÑO 1 A	2.55 m²
	BAÑO 2 A	2.68 m²
	BAÑO 3 A	2.76 m²
	BAÑO 4 A	2.62 m²
	DISTRIBUIDOR	2.46 m²
TOTAL	ESCALERA	4.32 m²
	BALCÓN	6.86 m²
		78.86 m²



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
11. Superficie: Estado Actual Anexo P1		Plano

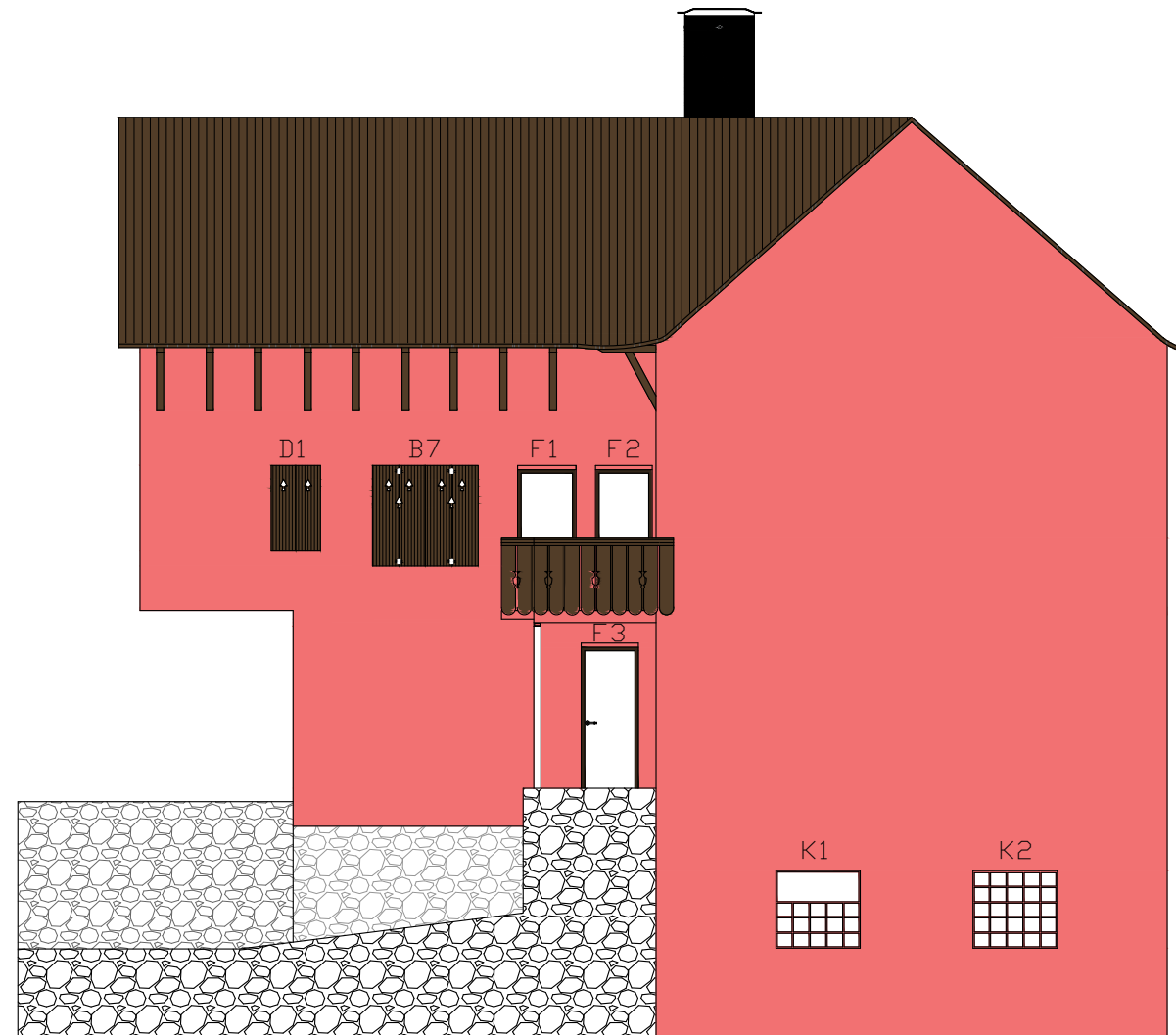


Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matabós
de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala

12. Fachada Este Albergue

Plano

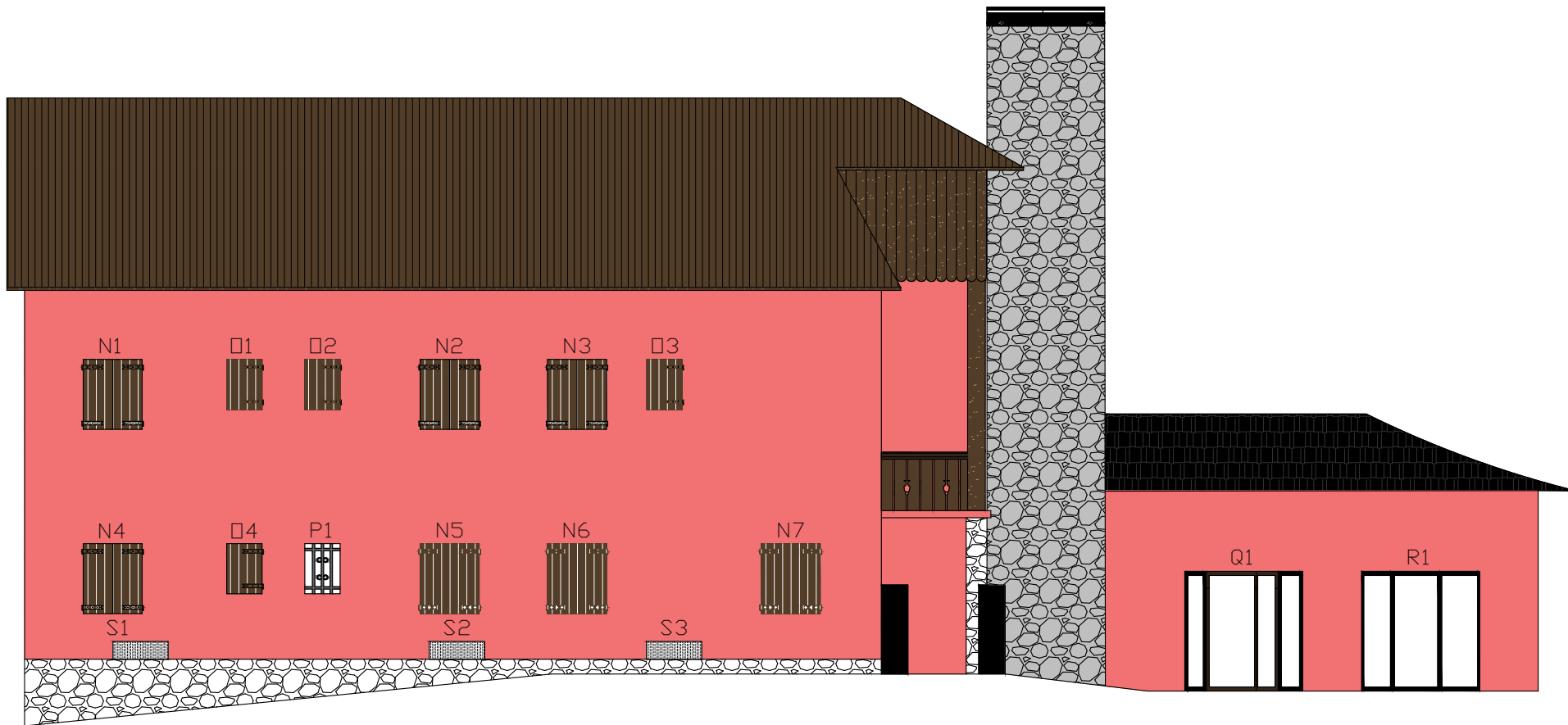


Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matababós
de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala

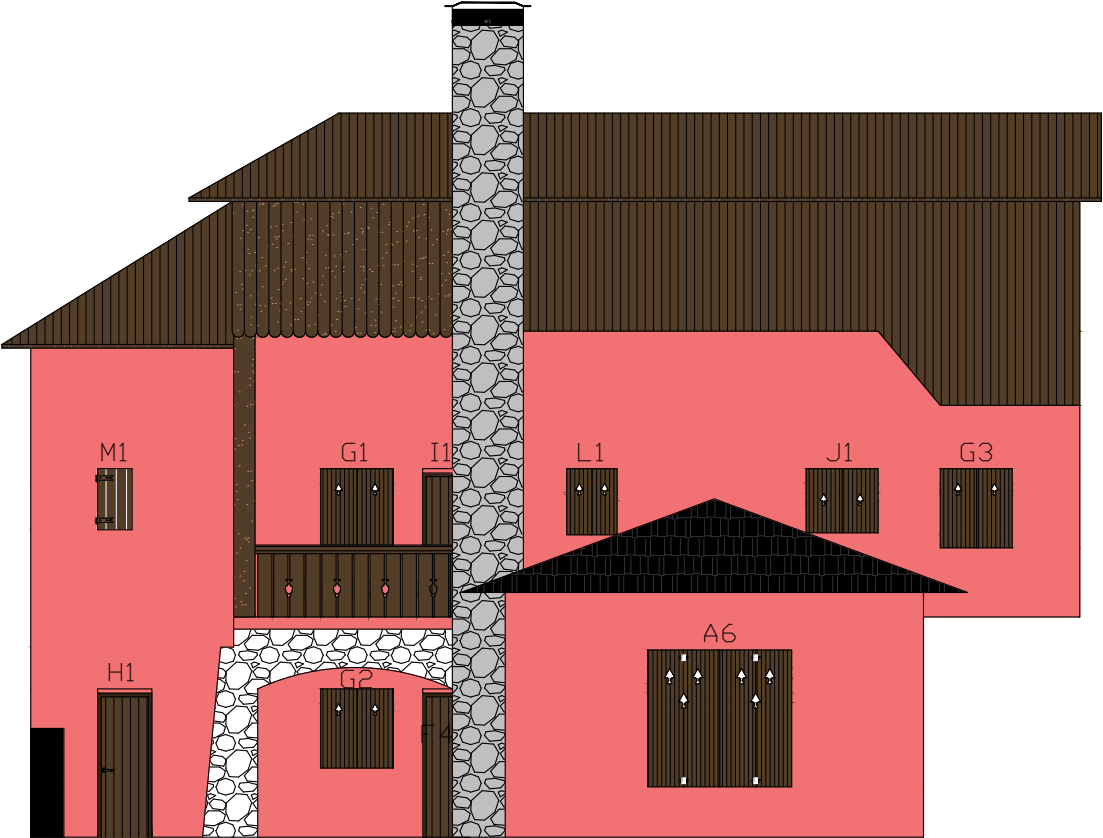
13. Fachada Norte Albergue

Plano



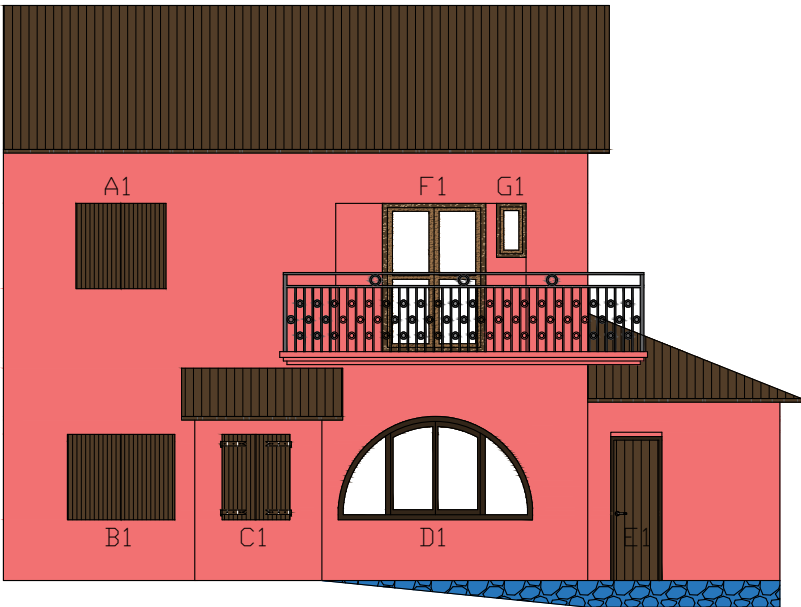
Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matabós
de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
14. Fachada Oeste Albergue		Plano



Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matababós
de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala

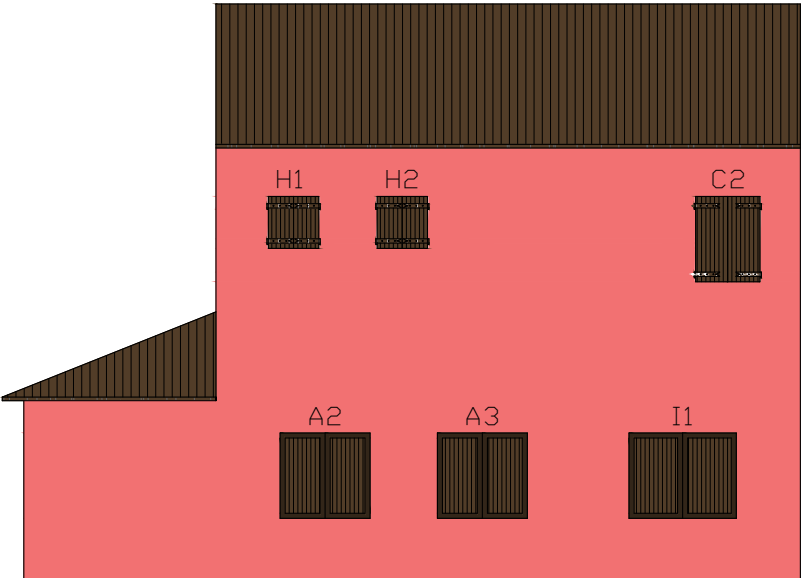


Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matacabós
de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala

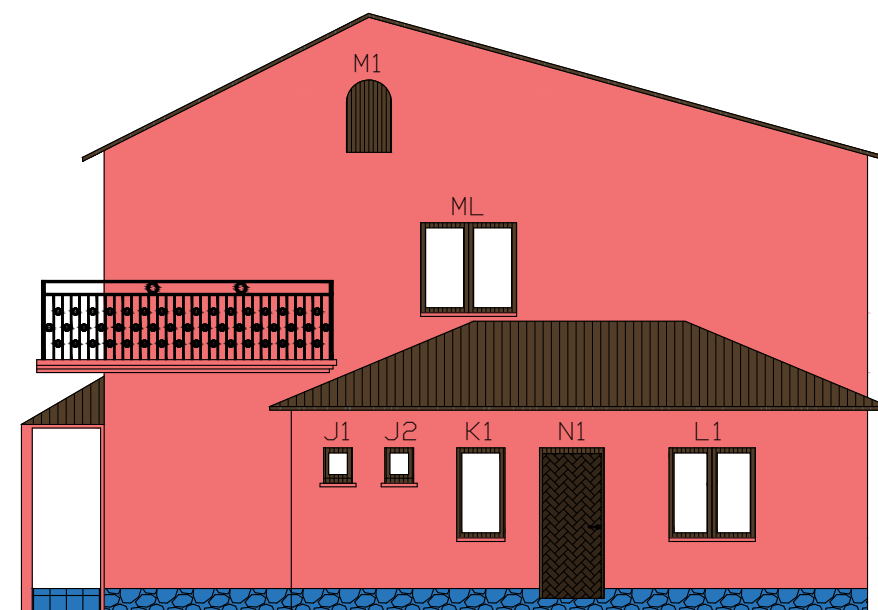
16. Fachada Este Edif. Anexo

Plano



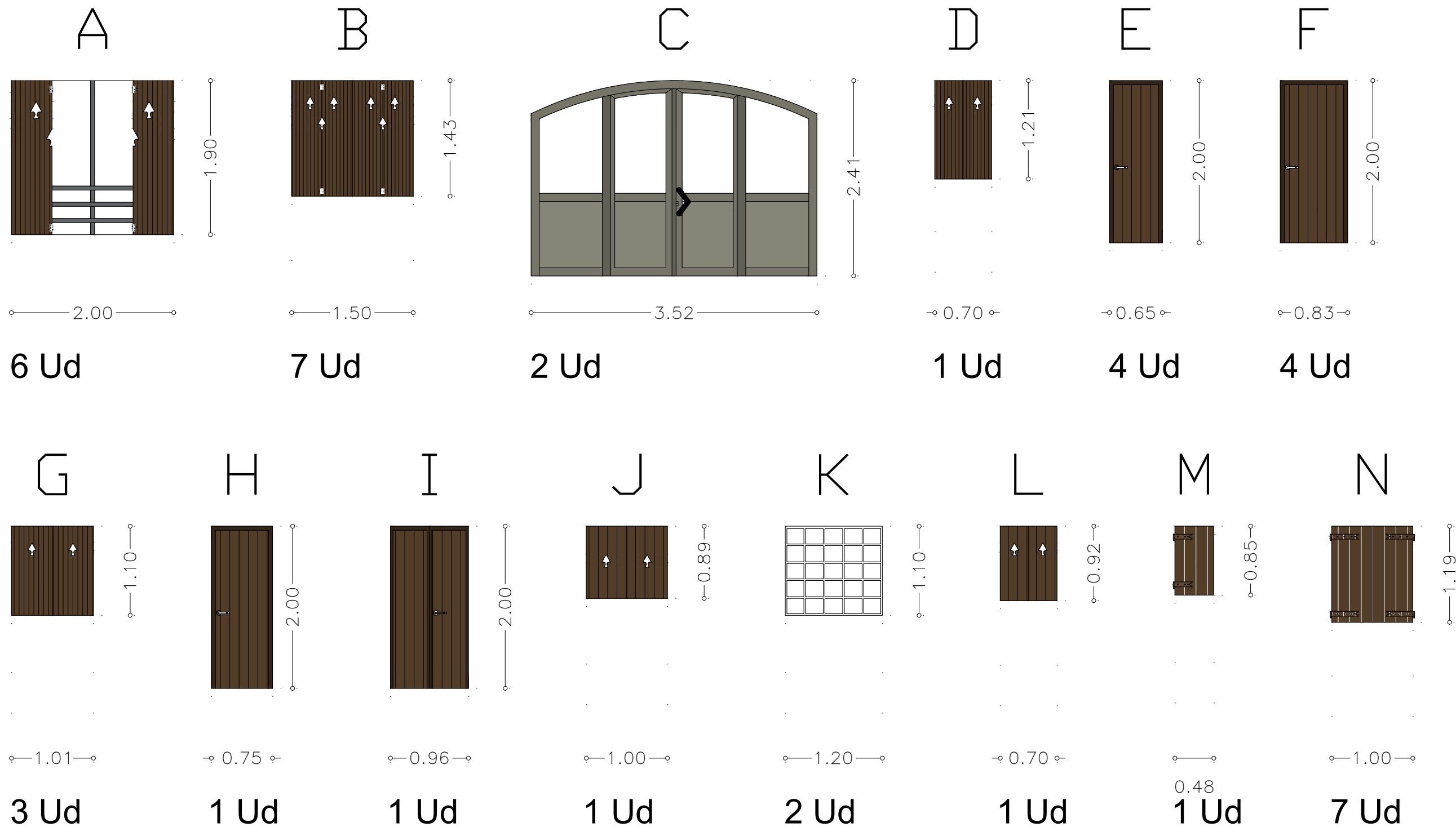
Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
17. Fachada Oeste Edif. Anexo		Plano



Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matacabós
de Les.

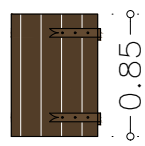
C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
18. Fachada Norte Edif. Anexo		Plano



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

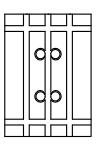
C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:50		Escala

O



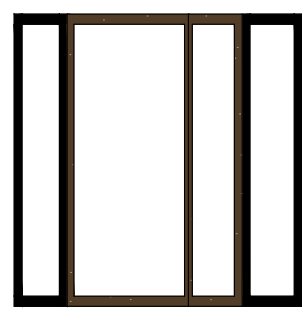
0.85

P



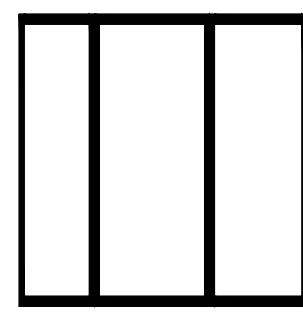
0.85

Q



2.03

R



2.03

S



0.30

ALBERGUE PRINCIPAL

VENTANAS: 37

PUERTAS: 14

0.60

4 Ud

0.60

1 Ud

2.00

1 Ud

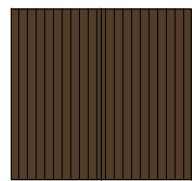
2.00

1 Ud

0.94

3 Ud

A



1.19

1.25

3 Ud

B

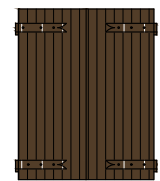


1.19

1.49

1 Ud

C

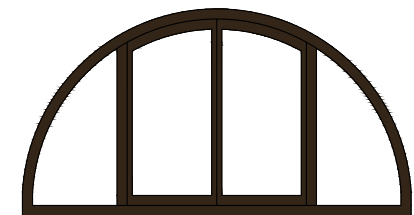


1.19

0.94

2 Ud

D

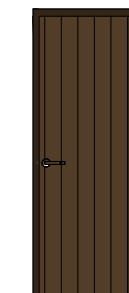


1.44

2.70

1 Ud

E



2.00

0.71

1 Ud

F



2.06

1.44

1 Ud

G



0.75

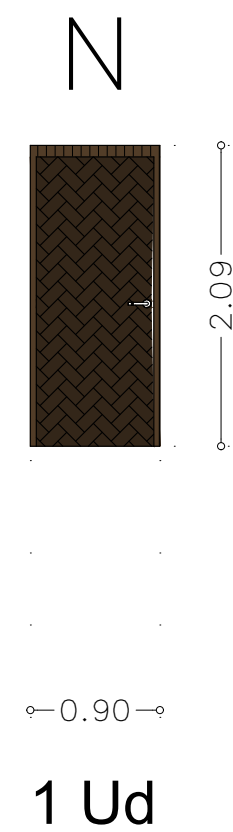
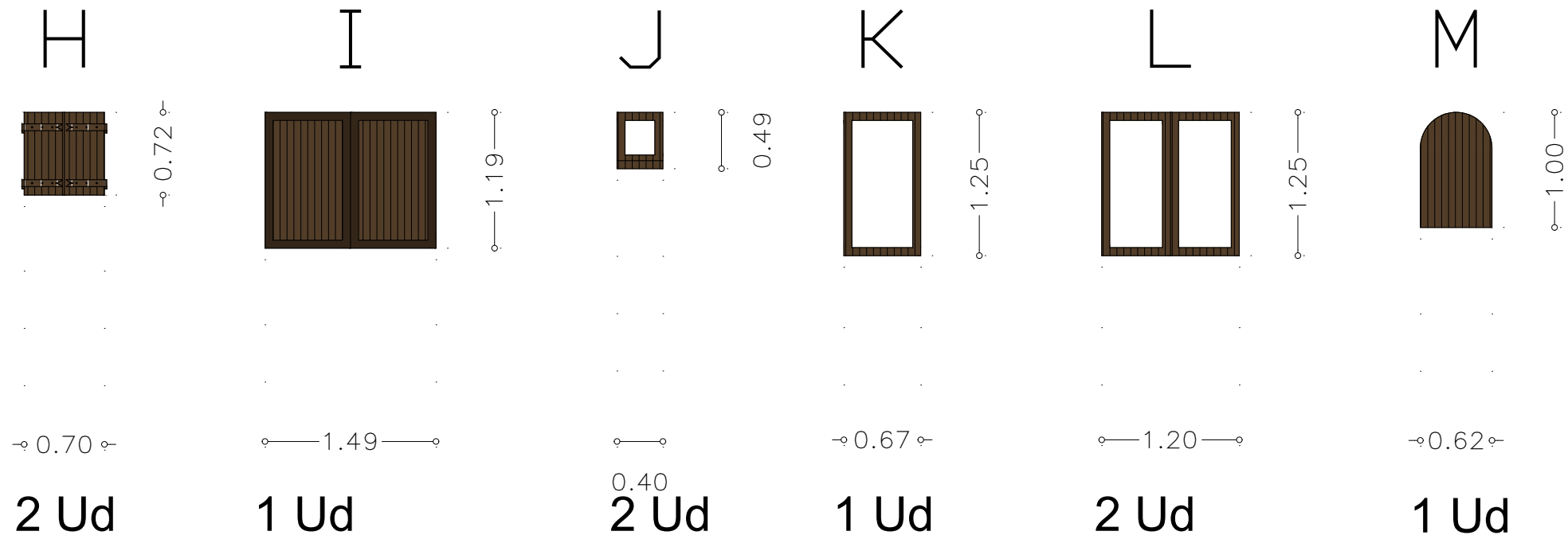
0.41

1 Ud



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:50		Escala
20. Carpintería Exterior Estado Actual 2/3		Plano

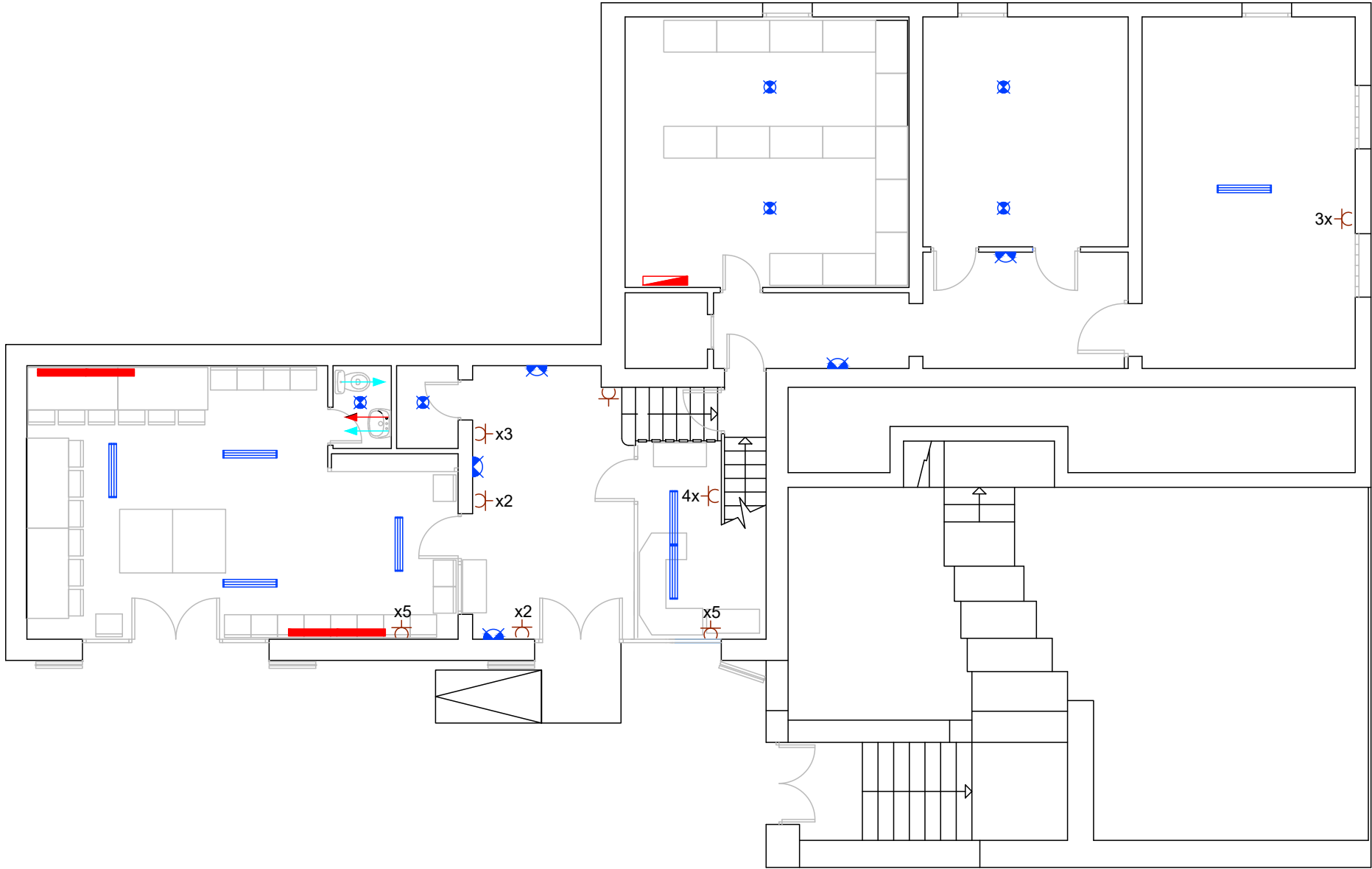


ALBERGUE ANEXO
VENTANAS: 17
PUERTAS: 3



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matabós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:50		Escala
21. Carpintería Exterior Estado Actual 3/3		Plano



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Cuadro de Distribución
	Luz por Fluorescente
	Aplique Mural
	Punto de Luz
	Toma de Corriente 16A 2p+T
	Radiador de Agua Caliente
	Punto de consumo de agua caliente
	Punto de consumo de agua fría



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matacabós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
22. Instalaciones: Estado Actual Albergue PB		Plano

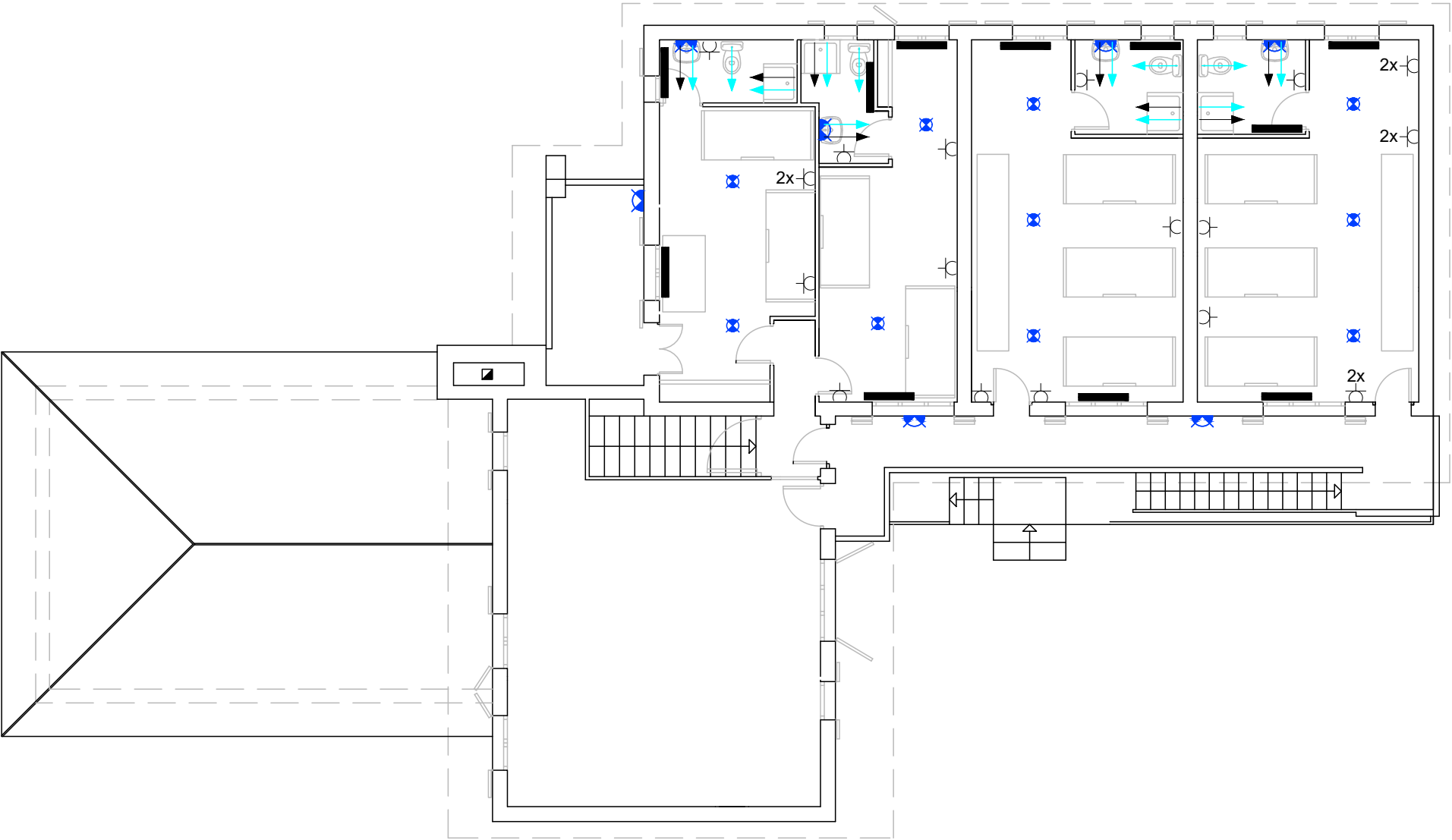


SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Cuadro de Distribución
	Luz por Fluorescente
	Aplique Mural
	Punto de Luz
	Toma de Corriente 16A 2p+T
	Radiador de Agua Caliente
	Punto de consumo de agua caliente
	Punto de consumo de agua fría



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
23. Instalaciones: Estado Actual Albergue P1		Plano



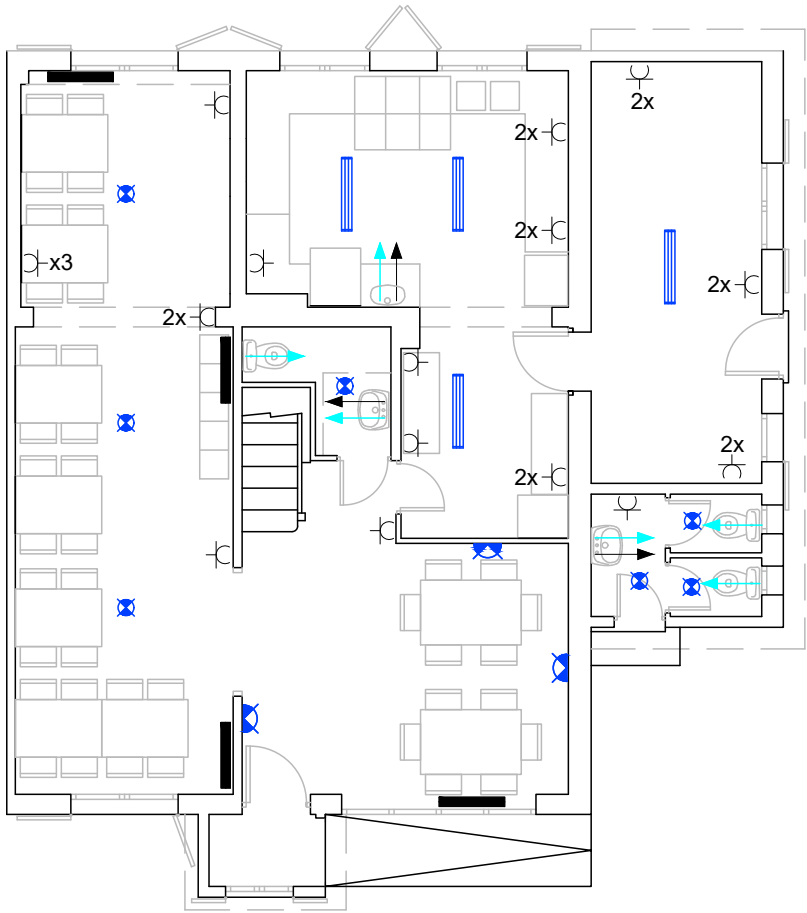
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Cuadro de Distribución
	Luz por Fluorescente
	Aplicue Mural
	Punto de Luz
	Toma de Corriente 16A 2p+T
	Radiador de Agua Caliente
	Punto de consumo de agua caliente
	Punto de consumo de agua fría



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matacabós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
24. Instalaciones: Estado Actual Albergue P2		Plano

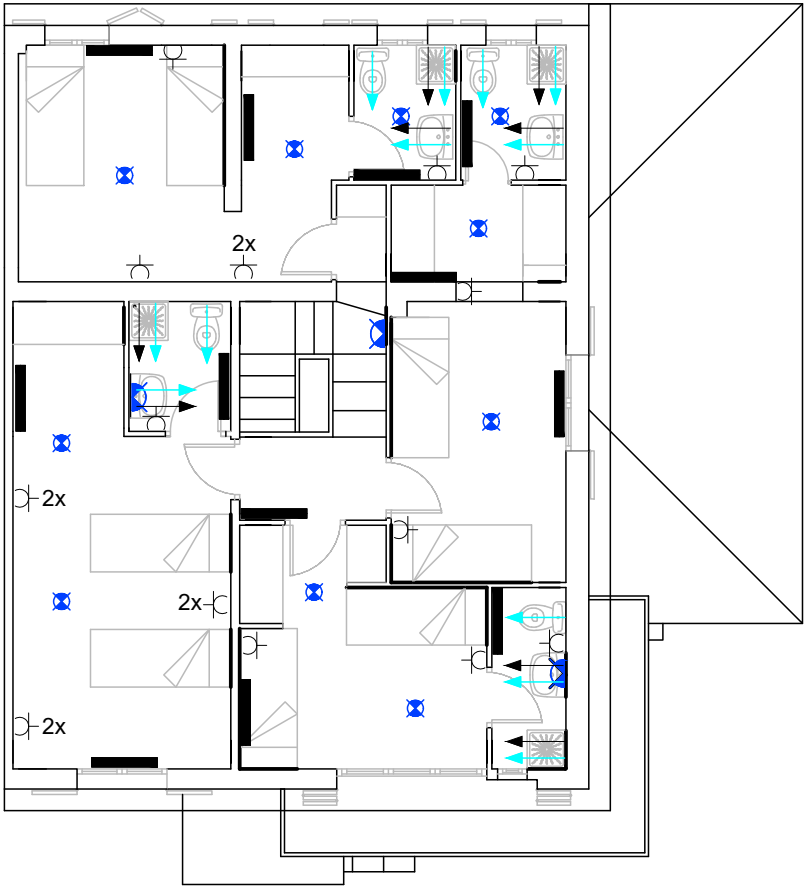
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Cuadro de Distribución
	Luz por Fluorescente
	Aplique Mural
	Punto de Luz
	Toma de Corriente 16A 2p+T
	Radiador de Agua Caliente
	Punto de consumo de agua caliente
	Punto de consumo de agua fría



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matacabós de Les.

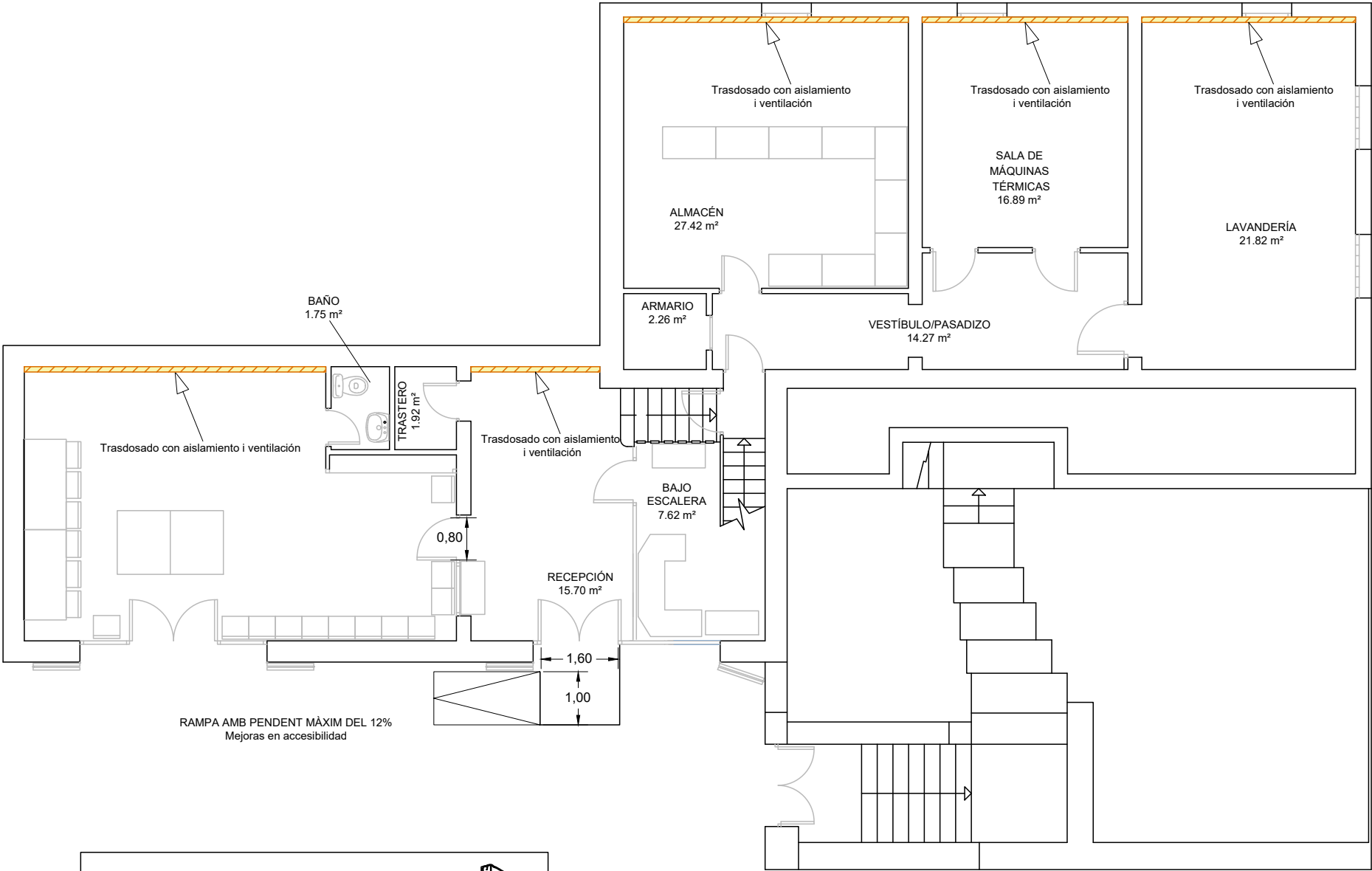
C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Cuadro de Distribución
	Luz por Fluorescente
	Aplicue Mural
	Punto de Luz
	Toma de Corriente 16A 2p+T
	Radiador de Agua Caliente
	Punto de consumo de agua caliente
	Punto de consumo de agua fría

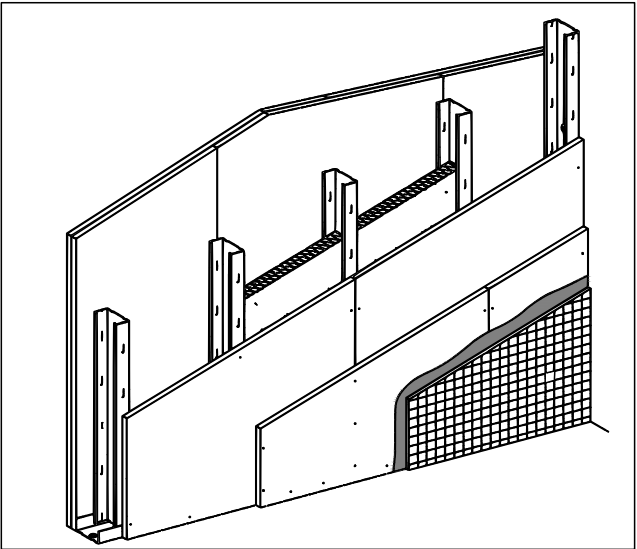


Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
26. Instalaciones: Estado Actual Edif. Anexo P1		Plano



CUADRO DE SUPERFICIES		
ALBERGUE	DEPENDENCIAS	SUP. CONS
	RECEPCIÓN	15.70 m²
	BAÑO	1.75 m²
	TRASTERO	1.92 m²
	ALMACÉN	27.42 m²
	VESTÍBULO/ PASADIZO	14.27 m²
	SALA POLIVALENTE	38.74 m²
	SALA DE MÁQUINAS TÉRMICAS	16.89 m²
	LAVANDERÍA	21.82 m²
	ARMARIO	2.26 m²
	BAJO ESCALERA	7.62 m²
TOTAL		148.39 m²

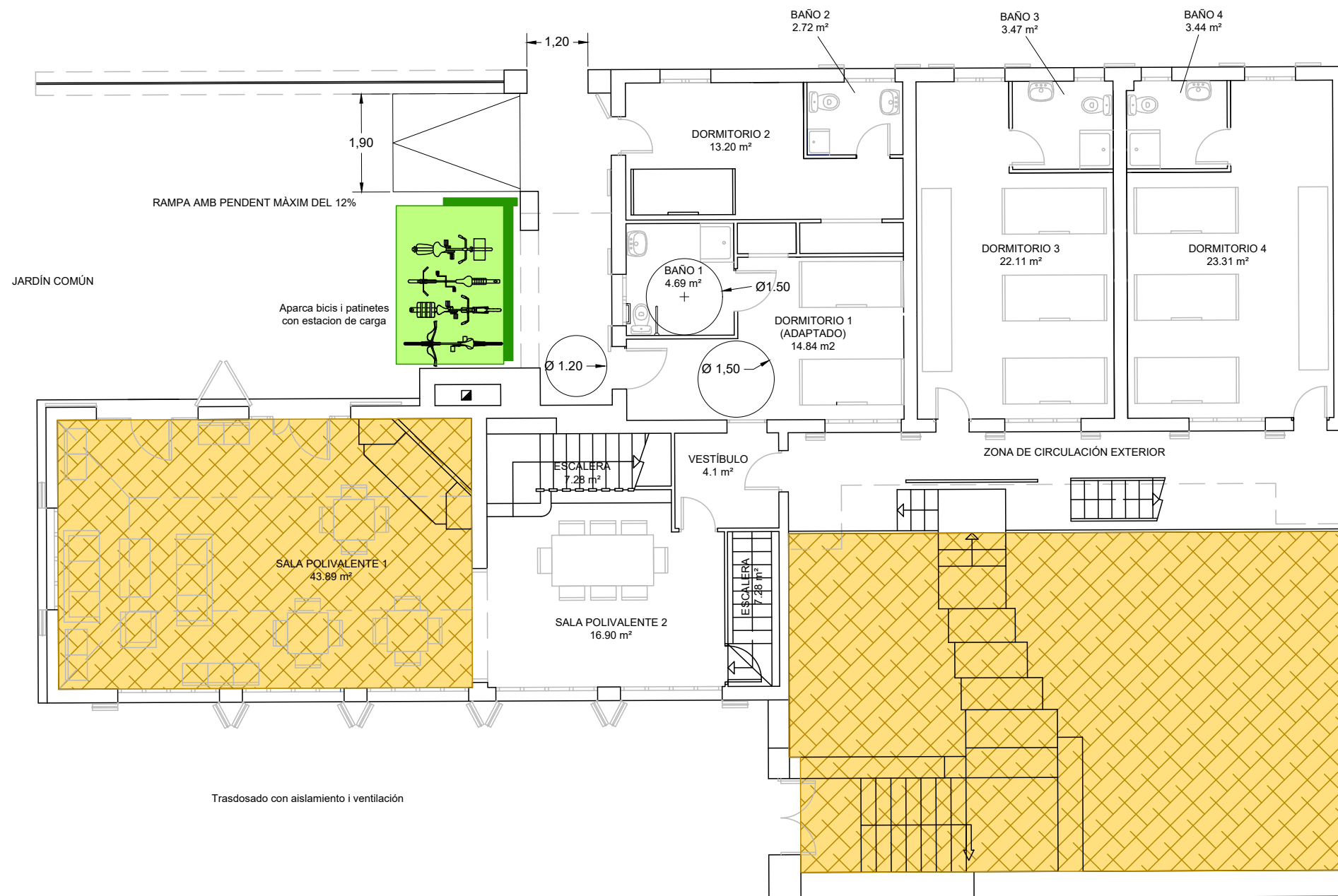


Detalle de los Trasdosados

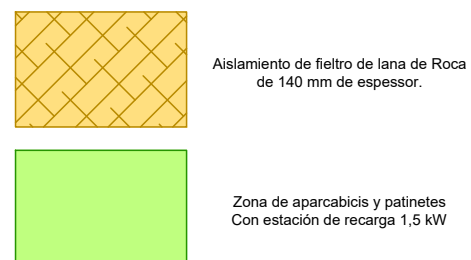


Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matacabós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala

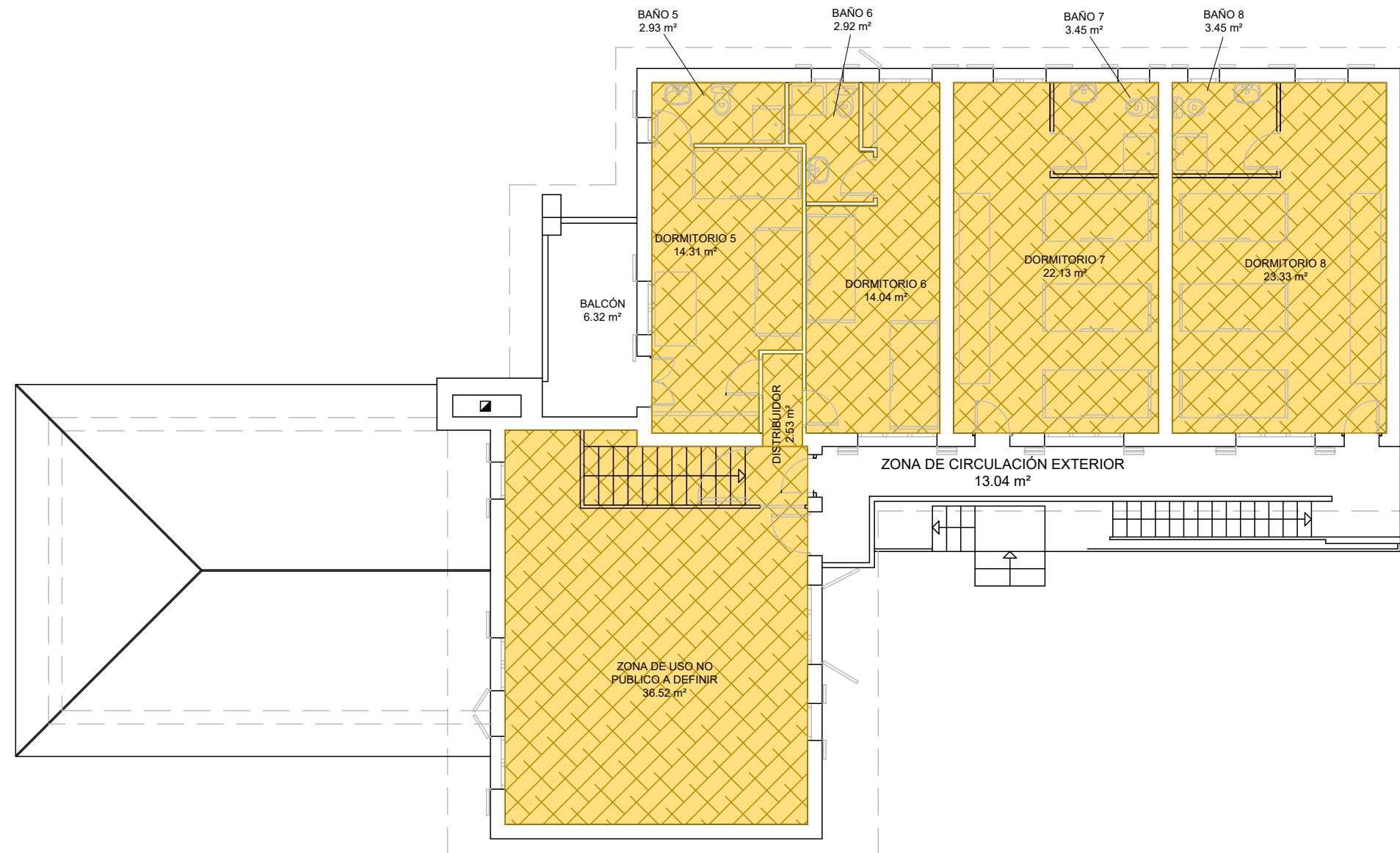


CUADRO DE SUPERFICIES		
ALBERGUE	DEPENDENCIAS	SUP. CONS
	DORMITORIO 1	14.84 m²
	DORMITORIO 2	13.20 m²
	DORMITORIO 3	22.11 m²
	DORMITORIO 4	23.31 m²
	BAÑO 1	4.69 m²
	BAÑO 2	2.72 m²
	BAÑO 3	3.47 m²
	BAÑO 4	3.44 m²
	VESTÍBULO	4.13 m²
TOTAL	SALA POLIVALENTE 1	43.89 m²
	SALA POLIVALENTE 2	16.90 m²
	ESCALERA	7.28 m²
		159.98 m²



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
28. Estado Reformado Albergue P1		Plano



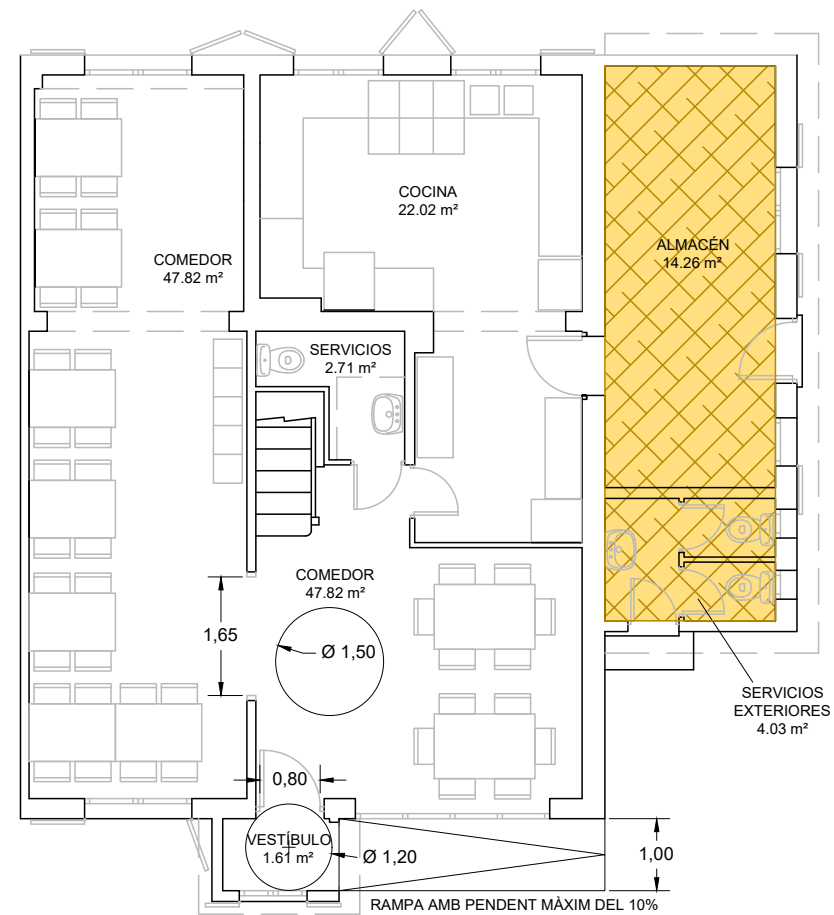
Aislamiento de fieltro de lana de Roca de 140 mm de espesor.

CUADRO DE SUPERFICIES		
ALBERGUE	DEPENDENCIAS	SUP. CONS
	DORMITORIO 5	14.31 m²
	DORMITORIO 6	14.04 m²
	DORMITORIO 7	22.13 m²
	DORMITORIO 8	23.33 m²
	BAÑO 5	2.93 m²
	BAÑO 6	2.92 m²
	BAÑO 7	3.45 m²
	BAÑO 8	3.45 m²
	DISTRIBUIDOR	2.53 M2
	ZONA DE CIRCULACIÓN EXTERIOR	13.04 m²
	ZONA DE USO NO PÚBLICO A DEFINIR	36.52 m²
	BALCÓN	6.32 m²
TOTAL		151.29 m²



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
29. Estado Reformado Albergue P2		Plano



CUADRO DE SUPERFICIES		
ANEXO	DEPENDENCIAS	SUP. CONS
	COMEDOR	47.82 m²
	SERVICIOS	2.71 m²
	COCINA	22.02 m²
	ALMACÉN	14.26 m²
	VESTÍBULO	1.61 m²
TOTAL		92.45 m²



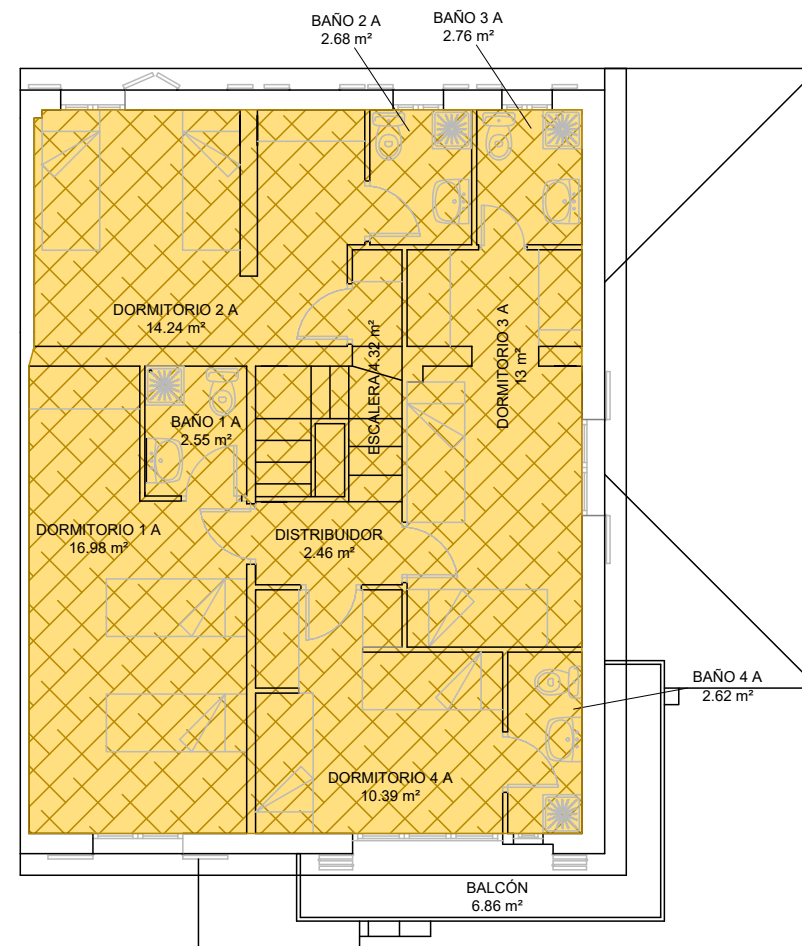
Aislamiento de fieltro de lana de Roca de 140 mm de espesor.



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala

30. Estado Reformado Edif. Anexo PB Plano



CUADRO DE SUPERFICIES		
ALBERGUE	DEPENDENCIAS	SUP. CONS
	DORMITORIO 1 A	16.98 m²
	DORMITORIO 2 A	14.24 m²
	DORMITORIO 3 A	13 m²
	DORMITORIO 4 A	10.39 m²
	BAÑO 1 A	2.55 m²
	BAÑO 2 A	2.68 m²
	BAÑO 3 A	2.76 m²
	BAÑO 4 A	2.62 m²
	DISTRIBUIDOR	2.46 m²
TOTAL	ESCALERA	4.32 m²
	BALCÓN	6.86 m²
		78.86 m²

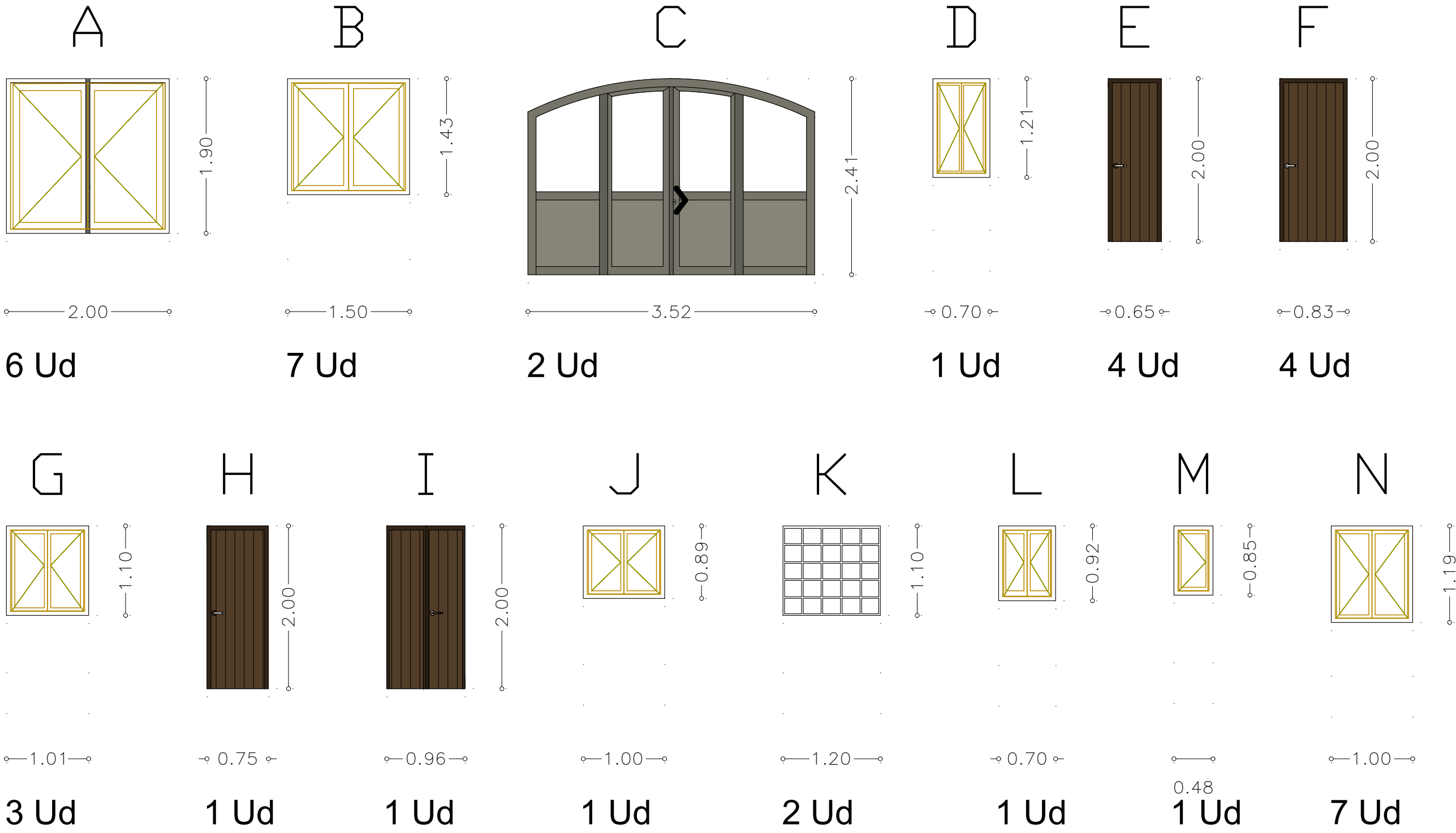


Aislamiento de fieltro de lana de Roca
de 140 mm de espesor.

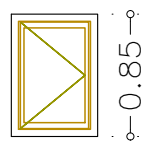


Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matababós
de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
31. Estado Reformado Edif. Anexo P1		Plano

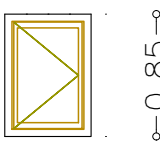


O



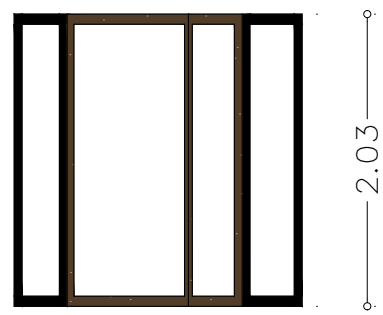
4 Ud

P



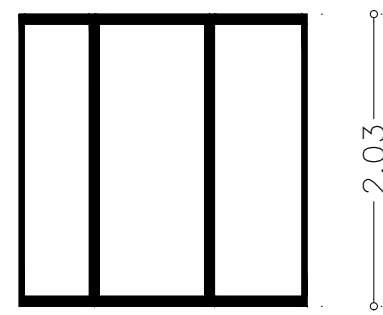
1 Ud

Q



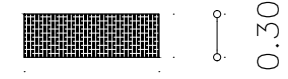
1 Ud

R



1 Ud

S



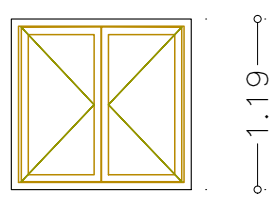
3 Ud

ALBERGUE PRINCIPAL

VENTANAS: 37

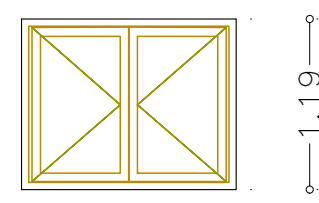
PUERTAS: 14

A



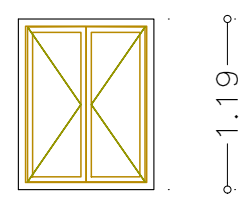
3 Ud

B



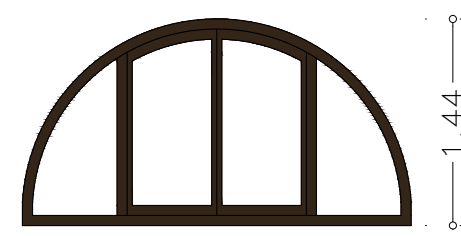
1 Ud

C



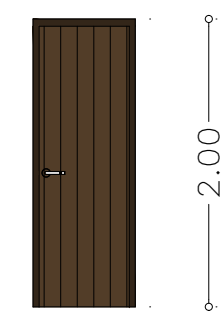
2 Ud

D



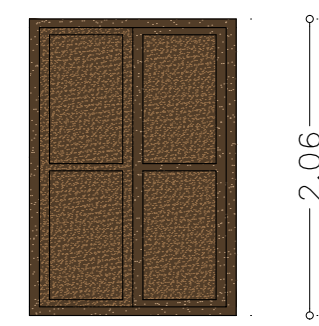
1 Ud

E



1 Ud

F



1 Ud

G



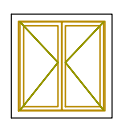
1 Ud



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

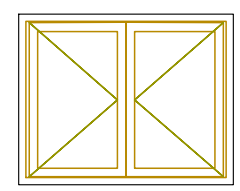
C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:50		Escala

H



0.72

I



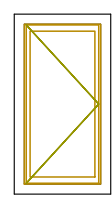
1.19

J



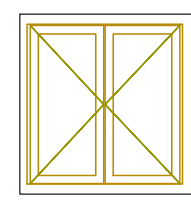
0.49

K



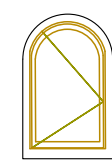
1.25

L



1.25

M



1.00

0.70

2 Ud

1.49

1 Ud

0.40

2 Ud

0.67

1 Ud

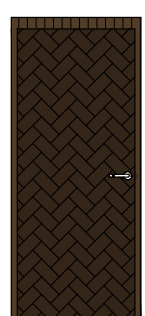
1.20

2 Ud

0.62

1 Ud

N



2.09

0.90

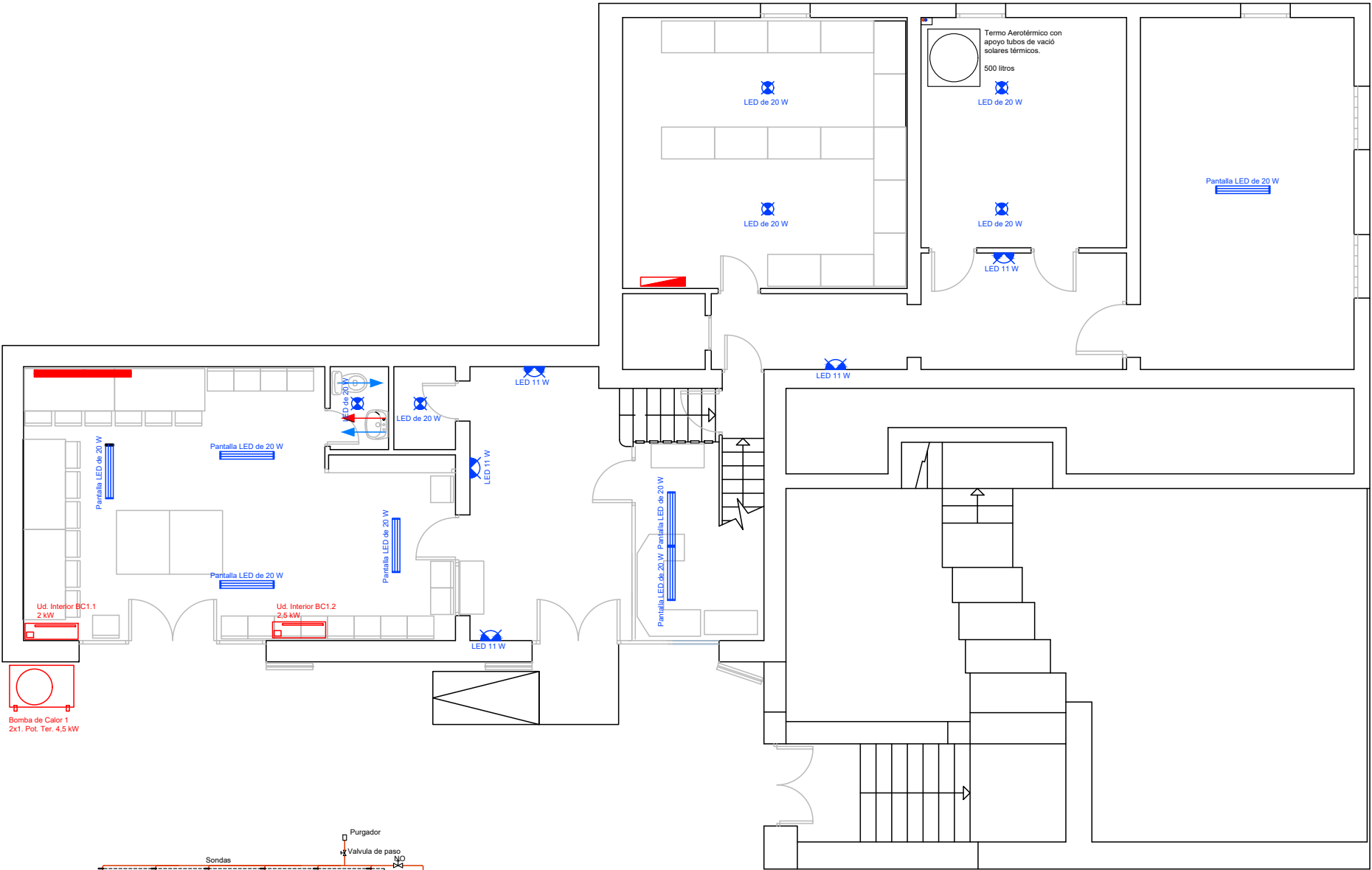
1 Ud

ALBERGUE ANEXO
VENTANAS: 17
PUERTAS: 3



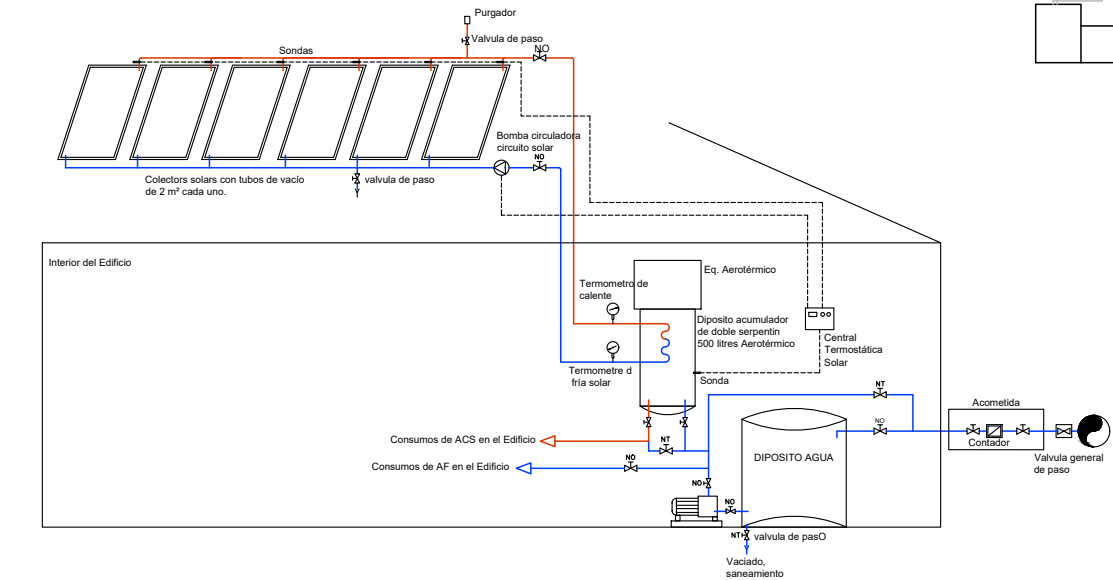
Proyecto de Mejoras de Eficiencia
Energética en el Albergue de Matabós
de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:50		Escala



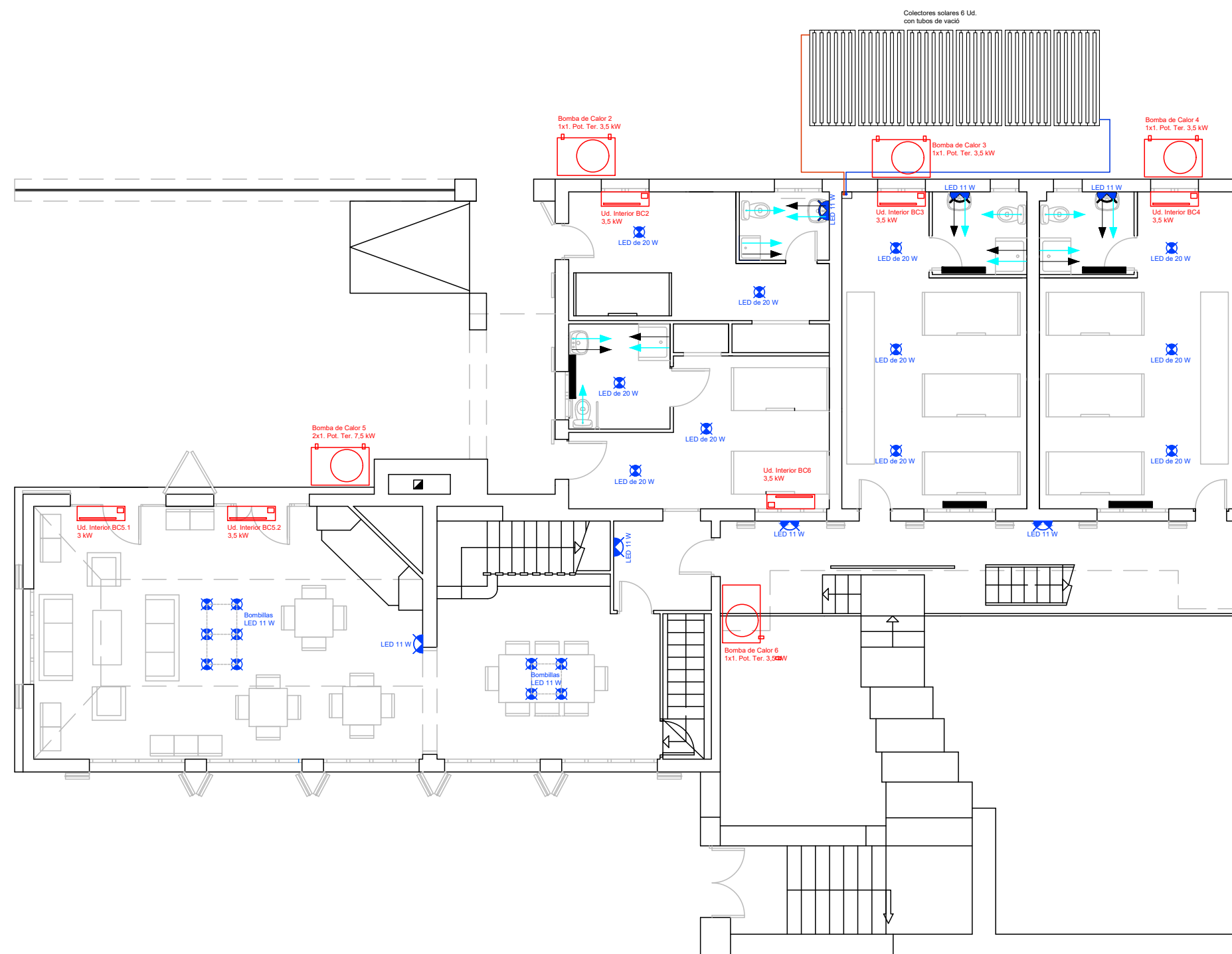
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Cuadro de Distribución
	Pantalla LED de 20 W
	Aplicue Mural LED 11 W
	Downlight LED de 20 W
	Toma de Corriente 16A 2p+T
	Radiador de Agua Caliente
	Punto de consumo de agua caliente
	Punto de consumo de agua Fria

	Unidad Interior Bomba de Calor
	Unidad Exterior Bomba de Calor



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
35. Instalaciones: Estado Reformado Albergue Pb		Plano



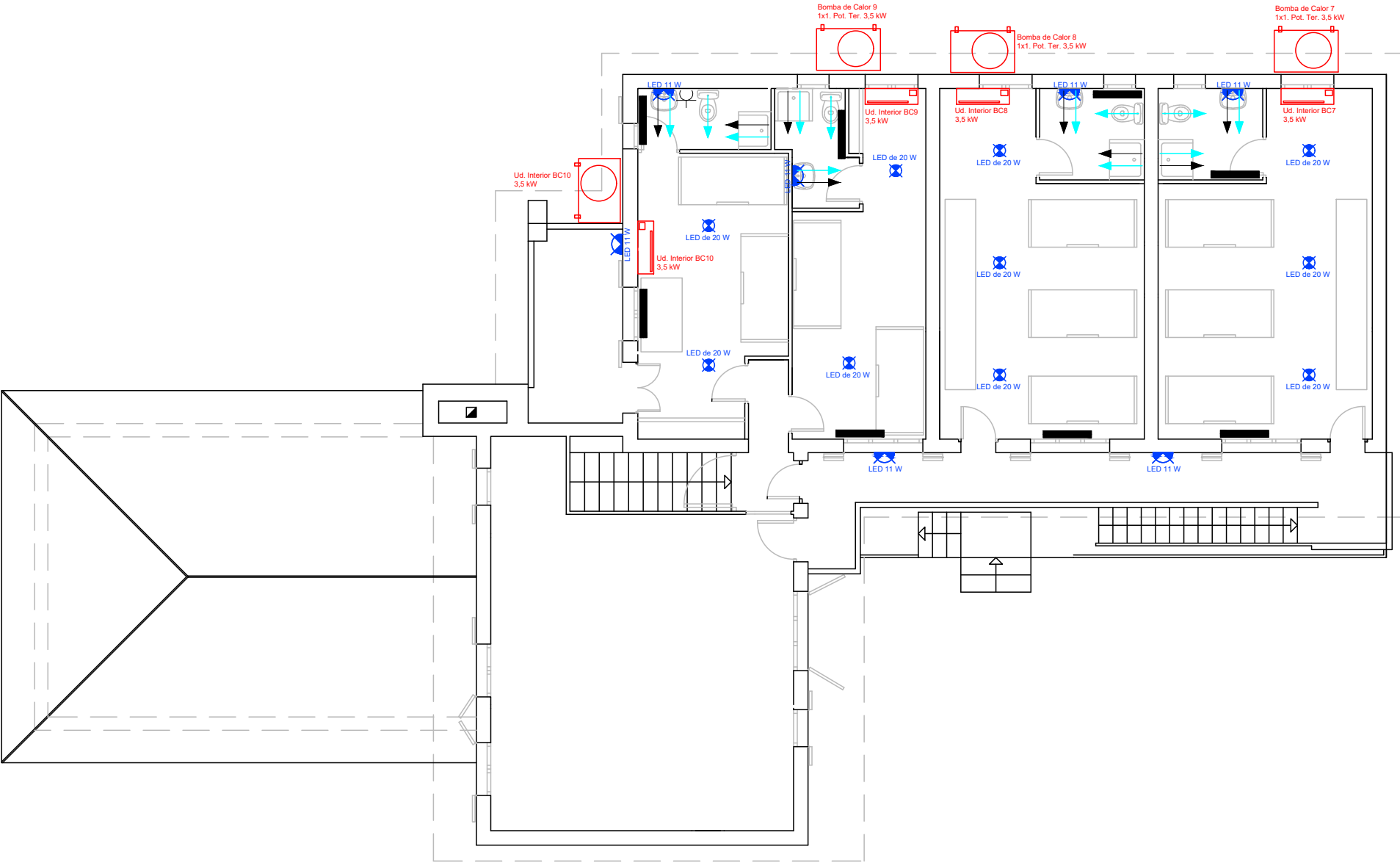
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Cuadro de Distribución
	Pantalla LED de 20 W
	Aplique Mural LED 11 W
	Downlight LED de 20 W
	Toma de Corriente 16A 2p+T
	Radiador de Agua Caliente
	Punto de consumo de agua caliente
	Punto de consumo de agua Fría

	Unidad Interior Bomba de Calor
	Unidad Exterior Bomba de Calor



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matabós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
36. Instalaciones: Estado Reformado Albergue P1		Plano



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Cuadro de Distribución
	Pantalla LED de 20 W
	Aplique Mural LED 11 W
	Downlight LED de 20 W
	Toma de Corriente 16A 2p+T
	Radiador de Agua Caliente
	Punto de consumo de agua caliente
	Punto de consumo de agua Fria

	Unidad Interior Bomba de Calor
	Unidad Exterior Bomba de Calor



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matabós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
37. Instalaciones: Estado Reformado Albergue P2		Plano



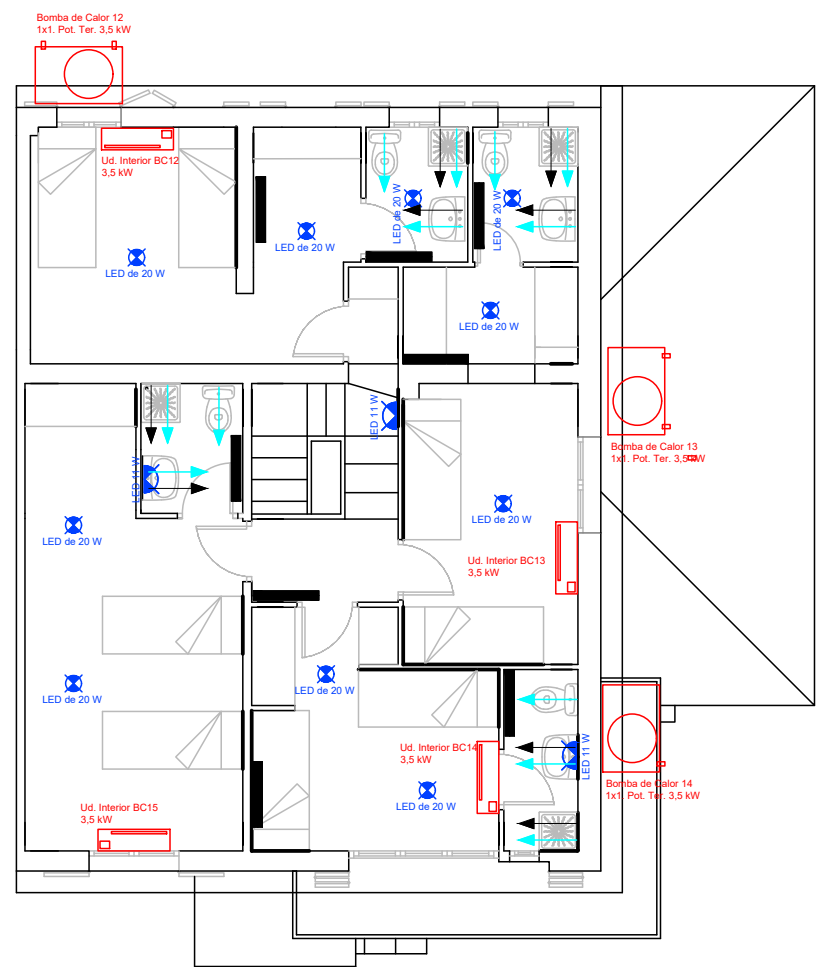
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Cuadro de Distribución
	Pantalla LED de 20 W
	Aplique Mural LED 11 W
	Downlight LED de 20 W
	Toma de Corriente 16A 2p+T
	Radiador de Agua Caliente
	Punto de consumo de agua caliente
	Punto de consumo de agua Fria

	Unidad Interior Bomba de Calor
	Unidad Exterior Bomba de Calor



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
38. Instalaciones: Estado Reformado Edif. Anexo PB		Plano



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Cuadro de Distribución
	Pantalla LED de 20 W
	Aplique Mural LED 11 W
	Downlight LED de 20 W
	Toma de Corriente 16A 2p+T
	Radiador de Agua Caliente
	Punto de consumo de agua caliente
	Punto de consumo de agua Fria

	Unidad Interior Bomba de Calor
	Unidad Exterior Bomba de Calor



Proyecto de Mejoras de Eficiencia Energética en el Albergue de Matababós de Les.

C. de San Jaime, 71.	25540 Les, Lérida	Situación
Ajuntament de Les		Promotor
Eisharc Jaquet Solé		Ingeniero Industrial
Abril de 2023		Fecha
1:100		Escala
39. Instalaciones: Estado Reformado Edif. Anexo P1		Plano

Proyecto de Mejoras de la eficiencia energética en el albergue de Matacabós de Les.

- DOCUMENTO 3 PLIEGO DE CONDICIONES -



Promotor: **AYUNTAMIENTO LES. Plaza del Ajuntamiento 1. Les. Val d'Aran. 25540 (Lleida).**

Localización: **Avda. San Jaume, 71. 25540 LES (Lleida).**

Referencia Catastral: **2930709CG1423S0001IW**

Ingeniero Industrial: **Eisharc Jaquet Solé**



DOCUMENTO 03. PLIEGO DE CONDICIONES

B MATERIALES Y COMPUESTOS

B0 MATERIALES BÁSICOS

B01 LÍQUIDOS

B011- AGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aguas utilizadas para alguno de los usos siguientes:

- Elaboración de hormigón
- Elaboración de mortero
- Elaboración de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.

Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.

Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ y la densidad total sea $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

El agua a utilizar ya sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado.

Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:

- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de sustancias disueltas (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfatos, expresados en SO_4^{2-} (UNE 83956) - Cemento SR (EHE) o SR, SRC (CÓDIGO ESTRUCTURAL): $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm) - Otros tipos de cemento: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ión cloro, expresado en Cl^- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CÓDIGO ESTRUCTURAL) - Agua para hormigón pretensado: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Agua para hormigón armado: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE) $\leq 2 \text{ g/l}$ (CÓDIGO ESTRUCTURAL) - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm) (EHE) $\leq 2 \text{ g/l}$ (CÓDIGO ESTRUCTURAL)
 - Hidratos de carbono (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CÓDIGO ESTRUCTURAL): 0
 - Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CÓDIGO ESTRUCTURAL): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Alcalis Na_2O (CÓDIGO ESTRUCTURAL): $\geq 1,5 \text{ g/l}$
- Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: $\leq 0,2\%$ peso de cemento
 - Armado: $\leq 0,4\%$ peso de cemento
 - En masa con armadura de fisuración: $\leq 0,4\%$ peso de cemento

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua para determinar:

- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO₄ (UNE 83956)
- Contenido de ión Cl⁻ (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Contenido de hidratos de carbono (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CÓDIGO ESTRUCTURAL)
- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CÓDIGO ESTRUCTURAL)

En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores.

En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de prefabricados, dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 27 de la EHE o el apartado 17.2.2.1, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 29 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B059- YESO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FO,B059-06FM.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Productos en polvo preparados básicamente con piedra de yeso, y eventualmente adiciones para modificar las características de fraguado, resistencia, adherencia, retención de agua, densidad u otros.

Se han contemplado los siguientes tipos de yesos:

- Conglomerantes a base de yeso
- Yeso para la construcción en general
- Yeso para aplicaciones especiales de construcción
- Yeso para su uso como pasta de agarre en placas de yeso laminado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o dispondrá una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.

Podrá utilizarse directamente, amasándolos con agua.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN:

Resistencia mecánica a flexión (UNE-EN 13279-1):

- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1: => 1 N/mm²
- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1: => 1 N/mm²
- Yeso especial para la construcción de designación C6: >1 N/mm²

Resistencia mecánica a compresión (UNE-EN 13179-1):

- Yeso de construcción de aplicación manual de designación B1: > 2 N/mm²
- Yeso de construcción de proyección mecánica de designación B1: > 2 N/mm²
- Yeso especial para la construcción de designación C6: > 2 N/mm²

Tiempo de inicio de fraguado:

- Yeso de designación B1 de aplicación manual: > 20 minutos
- Yeso de designación B1 de aplicación mecánica: > 50 minutos
- Yeso de designación C6: > 20 minutos

Los yesos de construcción y los conglomerantes a base de yeso para la construcción se deben designar de la siguiente forma:

- El tipo de yeso o de conglomerante de yeso según la designación de la norma UNE-EN 13279-1
- Referencia a la norma EN 13279-1
- Identificación según la norma UNE-EN 13279-1
- Resistencia a compresión

ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

Los adhesivos a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado se han de designar de la siguiente manera:

- Mediante la expresión "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referencia a la norma EN 14496

Los adhesivos a base de yeso para la fijación de las placas de yeso laminado o los transformados de placas de yeso laminado se han de marcarse de manera clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, o bien sobre el embalaje, el albarán o el certificado suministrado con el producto, con las siguientes indicaciones:

- Referencia a la norma europea EN 14496
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Fecha de fabricación y/o fecha de caducidad
- Identificación del producto según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Llevará, en lugar visible, el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en sacos, de manera que no se alteren sus características.

Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

YESOS DE CONSTRUCCIÓN Y CONGLOMERANTES A BASE DE YESO PARA LA CONSTRUCCIÓN:

UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIVOS A BASE DE YESO PARA PLACAS DE YESO LAMINADO Y TRANSFORMADOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios, - Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para cualquier uso excepto para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestación o Característica: Todos: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para paredes, tabiques, techos o revestimientos para la protección frente al fuego de elementos estructurales y/o para compartimentación frente al fuego en edificios de Prestación o Característica: Reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se ha de estampar sobre el embalaje de manera visible (o si no es posible, sobre la documentación comercial que acompaña al producto) y deberá ir acompañado de la siguiente información como mínimo:

- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 13279
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo, cantidad y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deberán declararse de la siguiente manera:
 - Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase
 - Reacción al fuego
 - Aislamiento directo al ruido aéreo
 - Resistencia térmica

Características a las que se aplica la opción "Prestación No Determinada" (PND) - Como alternativa, la designación normalizada

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DEL YESO DE AGARRE DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Adherencia,
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada,
- Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Adherencia:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego:
- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE (según la directiva 93/68/CE) se ha de estampar sobre el embalaje de manera visible (o si no es posible, sobre la documentación comercial que acompaña al producto) y deberá ir acompañado de la siguiente información como mínimo:

- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea EN 14496
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales que deberán declararse de la siguiente manera:
 - Valores declarados, y cuando proceda, nivel o clase
 - Resistencia al esfuerzo cortante
 - Reacción al fuego
 - Permeabilidad al vapor de agua
 - Resistencia a flexión
 - Otros valores que dependen del sistema y que deberá declarar el fabricante en su documentación sobre el uso previsto
- Prestación No determinada (PND) para aquellas características en las que sea aplicable
- Como alternativa, la designación normalizada

OPERACIONES DE CONTROL DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:

Inspección visual de las condiciones de suministro.

Antes de empezar la obra o si varía el suministro se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- Agua combinada: (UNE 102032)
- Azufre en % de iones SO₃: (UNE 102032)
- Contenido de sulfatos de calcio (UNE 102037)
- Exponente de hidrógeno pH (UNE 102032)
- Finura de molido: (UNE-EN 13279-2)
- Resistencia a flexotracción: (UNE-EN 13279-2)
- Tiempos de fraguado: (UNE-EN 13279-2)
- Índice de pureza: (UNE 102032)

En el caso de no presentar estos resultados, o de que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido.

En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, marcado CE u otro legalmente reconocido en un país de la UE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control de recepción.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRA DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:

La toma de muestra y los ensayos deben realizarse según lo establecido en el capítulo 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL YESO DE CONSTRUCCIÓN:

No se podrán utilizar en la obra yesos sin el correspondiente marcaje CE y el certificado de garantía del fabricante, conforme a los ensayos de tipo inicial y al control de producción realizado en la fábrica según la norma UNE-EN 13279-1.

Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones de calidad del yeso ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras sacadas del acopio existente en la obra. Si cualquiera de los resultados no es satisfactorio, se rechazará todo el acopio y se harán todos los ensayos mencionados en las siguientes cinco partidas que lleguen a la obra.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B06 HORMIGONES

B069- HORMIGÓN DE USO NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcción, pero colaboran a mejorar la durabilidad del hormigón estructural (hormigón de limpieza), o aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida para un fin concreto.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Hormigones de limpieza, destinado a evitar la contaminación de las armadura y la desecación del hormigón estructural durante el vertido.

- Hormigón no estructural destinado a conformar volúmenes de material resistente

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los cementos que se pueden utilizar en hormigón no estructural son:

- Prefabricados no estructurales: Cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Hormigones de limpieza y relleno de zanjas: Cementos comunes

- Otros hormigones ejecutados en obra: Cemento para usos especiales ESP VI-1 y cementos comunes excepto CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Los áridos a utilizar podrán ser arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas. Se podrá emplear hasta un 100% de árido grueso reciclado, siempre que cumpla con las especificaciones del anejo 15 de la EHE-08 con respecto a las condiciones físico-mecánicas y a los requisitos químicos.

Se deberán usar aditivos reductores de agua, ya que los hormigones de uso no estructural contienen poco cemento.

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08 o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.

El control de los componentes se realizará de acuerdo a los ámbitos 0101, 0521, 0531, 0701 y 1011.

Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m³ de cemento.

El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.

Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.

Los hormigones no estructurales tendrán una resistencia característica mínima de 15 N/mm², y es recomendable que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm.

Se tipificarán HNE-15/C/TM, donde C= consistencia y TM = tamaño máximo del árido.

Se utilizará preferentemente, hormigón de resistencia 15 N/mm², a menos que la DF indique lo contrario.

En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.

Si se utilizan cenizas volantes, éstas no superarán el 35% del peso del cemento.

Clase resistente del cemento: $\geq 32,5$

Contenido de cemento: ≥ 150 kg/m³

Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistencia seca: 0 - 2 cm

Consistencia plástica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Consistencia blanda: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Tolerancias:

- Asiento en el cono de Abrams:

Consistencia seca: Nulo (EHE) ± 1 cm (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm

Tolerancias respecto de la dosificación:

- Contenido de cemento, en peso: $\pm 3\%$

- Contenido de áridos, en peso: $\pm 3\%$

- Contenido de agua: $\pm 3\%$

- Contenido de aditivos: $\pm 5\%$

- Contenido de adiciones: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.

El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.

Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.

Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador debe entregar con cada carga una hoja donde figuren, como mínimo, los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Fecha y hora de entrega
- Cantidad de hormigón suministrado
- Designación del hormigón de acuerdo con la EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL, indicando la resistencia a compresión o la dosificación de cemento, la consistencia y el tamaño máximo del árido.
- Dosificación real del hormigón incluyendo como mínimo la siguiente información:
 - Tipo y contenido de cemento
 - Relación agua cemento
 - Contenido en adiciones, en su caso
- Tipo y cantidad de aditivos
- Tipo de aditivos según UNE-EN 934-2, si los hay
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones empleados
- Identificación del lugar de suministro
- Identificación del camión que transporta el hormigón
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Aprobación de la dosificación presentada por el contratista
- Control de las condiciones de suministro.
- Comprobación de la consistencia (cono de Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspecciones no periódicas a la planta para tener constancia de que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.

La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificación cuando el hormigón que se va a suministrar esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE o el CÓDIGO ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

La dosificación propuesta deberá garantizar la resistencia exigida en el pliego de condiciones.

No se aceptará el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.

Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, se aceptará el hormigón si la media aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del intervalo correspondiente. Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de los dos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.

El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B09 ADHESIVOS

B090- ADHESIVO DE APLICACIÓN A DOS CARAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Adhesivos que requieren extenderse en las dos superficies que se unirán.

Se han considerado los siguientes tipos:

- De caucho sintético en disolución, compatible o no con el poliestireno, o con el PVC
- De cloropreno
- De resinas epoxi bicomponente

ADHESIVO DE CAUCHO SINTETICO:

Será de fácil aplicación, tendrá una buena estabilidad dimensional a los cambios de temperatura y una gran fuerza adhesiva inicial.

Si es compatible con el poliestireno, no tendrá disolventes y componentes que reaccionen químicamente con éste.

Si es para PVC, será resistente a los ácidos, a los álcalis, al agua y a los aceites.

Tiempo de presecado en condiciones normales: 10 - 20 min

Tiempo útil de trabajo: 15 - 30 min

Densidad a 20°C (D): $0,8 \leq D \leq 0,9$ g/cm³

Rendimiento: Aprox. 300 g/m²

ADHESIVO DE CLOROPRENO:

Adhesivo de contacto con base de policloropreno con disolución de hidrocarburos y disolventes polares.

Será de fácil aplicación, tendrá una buena estabilidad dimensional a los cambios de temperatura y una gran fuerza adhesiva inicial.

Contenido de sólidos: 26%

Densidad: 0,83

Resistencia al calor: 160°C

ADHESIVO DE RESINAS EPOXI BICOMPONENTE:

Adhesivo a base de un aglomerante de resinas epoxi que catalizan al ser mezcladas con un activador.

La mezcla preparada después de 3 minutos de agitación no puede tener coágulos, cáscaras ni depósitos duros.

Características de la película líquida:

- Temperatura de inflamación: > 20°C
- Rendimiento: > 1 kg/m²
- Temperatura mínima de endurecimiento: 15°C
- Vida útil de la mezcla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En envases herméticamente cerrados.

En cada envase figurará los datos siguientes:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Fecha de caducidad
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Limitaciones de uso (temperatura, materiales, etc)
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de secado
- Rendimiento

Para adhesivos de dos componentes:

- Proporción de la mezcla
- Tiempo de inducción de la mezcla
- Vida de la mezcla

Almacenamiento: En su envase, en locales ventilados, sin contacto con el terreno.

Temperatura de almacenamiento:

- De caucho: 5°C - 30°C
- De cloropreno: 10°C - 25°C

Tiempo máximo de almacenamiento:

- De caucho: <= 6 meses a partir de la fecha de fabricación
- De cloropreno: 1 año

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0A1- ABRAZADERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KA,B0A1-07KN,B0A1-07KK.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Abrazadora de materiales diversos para la sujeción de tuberías.

Se han contemplado los siguientes tipos de abrazadoras:

- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo
- Abrazadoras reforzadas formadas por dos piezas semicirculares de acero galvanizado unidas por un tornillo en cada extremo y revestidas con un perfil de goma (abrazaderas isofónicas)
- Abrazadoras de acero inoxidable formadas por dos piezas semicirculares, con unión encajada por forma
- Abrazadoras de nylon (poliamida resistente al impacto) con doble cierre superior y base con agujero roscado de M6

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En las abrazaderas partidas de acero galvanizado, una de las piezas semicirculares debe tener un paso roscado que permita la unión al tornillo de fijación. La rosca será métrica. La abrazadera isofónica tendrá la parte metálica en contacto con el tubo revestida de un perfil de caucho.

En las abrazaderas de nylon con cierre por su parte superior, el sistema de cierre formará parte de la propia abrazadera. Se fijará al paramento con un tornillo roscado en ambos extremos, que sujeta a la abrazadera por su base, que según el caso se puede sustituir por un tornillo con cabeza. También se admite la fijación al paramento encajando las abrazaderas en regletas de soporte previamente fijadas.

Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.

El tornillo irá protegido contra la corrosión.

El diseño del taco será el adecuado al soporte.

Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se suministrarán conjuntamente el taco, el tornillo y la abrazadera en cajas, donde figurarán los datos siguientes:

- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Unidades

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0AO- TACO DE MATERIAL PLÁSTICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de pieza para encastrar (taco) y un tornillo. El sistema de sujeción del taco puede ser por adherencia química o por expansión producida por la deformación de la pieza al ser comprimida por el tornillo.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Taco de expansión de nylon y tornillo de acero
- Taco de expansión de acero, con tornillo, arandela y tuerca del mismo material
- Fijación mecánica formada por una base metálica atornillada, tornillo de acero, vaina de PVC, arandelas de estanqueidad y tapón de caucho
- Taco químico formado por una ampolla con resina, tornillo, arandela y tuerca

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El diseño del taco será el adecuado al soporte y a los esfuerzos que soportará.

Las roscas no tendrán imperfecciones (rebabas, huellas, etc) que impidan el enroscado de los elementos.

El tornillo irá protegido contra la corrosión.

Los diámetros del taco y tornillo serán compatibles.

El perfil de la tuerca irá en función de su diámetro (UNE 17-008)

Cementación del tornillo: > 0,1 mm

ARANDELAS:

Diámetro interior de la arandela:

- Diámetro del tornillo 10 mm: 11 mm
- Diámetro del tornillo 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Se suministrarán conjuntamente con todas las piezas necesarias para su correcta colocación en cajas, donde figurarán:

- Identificación del fabricante
- Diámetros
- Longitudes
- Unidades
- Instrucciones de uso

Almacenamiento: En lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0A FERRETERÍA

B0AQ- TIRAFONDO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Vástagos cilíndricos o cónicos, con filete de sección triangular que dibuja sobre su superficie una hélice continua.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Tornillos galvanizados
- Tornillos para madera o tacos de PVC
- Tornillos para conglomerados de madera, de latón
- Tornillos para placas de cartón-yeso, cadmiados o galvanizados

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El perfil de la rosca del tornillo estará en función de su diámetro (UNE 17-008), y la longitud de la rosca, en función de su longitud (UNE 17-051).

Su superficie será lisa, no presentará fisuras, rebabas ni otros defectos perjudiciales.

Los hilos de la rosca no tendrán defectos de material ni huellas de herramienta.

Cementación del tornillo: $> 0,1 \text{ mm}$

ACABADO CADMIADO:

Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.

ACABADO GALVANIZADO:

Su recubrimiento será liso, sin discontinuidades ni exfoliaciones y no tendrá manchas ni imperfecciones superficiales.

Protección de galvanizado: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Pureza del zinc, en peso: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados.

Almacenamiento: EN lugares protegidos de la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B0C PLACAS, PLANCHAS Y TABLEROS

B0CC PLACAS Y PLANCHAS DE YESO

B0CC1- TRANSFORMADO DE PLACA DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1-21PO.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Placas de yeso con el acabado de la cara vista con cartón. Eventualmente con otras placas o láminas adheridas a la cara interior, o formando un tabique de dos caras vistas, con interior relleno con una retícula de cartón.

- e han contemplado los tipos de placas siguientes: - s de yeso laminado tipo A - s de yeso laminado tipo H (placas con capacidad de absorción de agua reducida) - s de yeso laminado tipo E (placas para exteriores) - s de yeso laminado tipo F (placas con la cohesión del alma mejorada a altas temperaturas) - s de yeso laminado tipo P (placas base de yeso) - s de yeso laminado tipo D (placas con densidad controlada) - s de yeso laminado tipo R (placas con resistencia mejorada) - s de yeso laminado tipo I (placas con dureza superficial mejorada)

- Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico o acústico: -

Transformados clase 1 - Transformados clase 2

- Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios: -

Transformados laminares - Transformados especiales (placa perforada)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará homologado de acuerdo con el RD 1312/1986 o dispondrá una certificación de conformidad a normas según la orden 14/01/1991.

Los ángulos y aristas vistas serán rectos.

La superficie será plana, sin defectos como son golpes, bultos, manchas, etc.

PLACAS DE YESO LAMINADO:

Resistencia a flexión (expresada como la carga de rotura a flexión):

- Placas tipo A, D, E, F, H, I: - Espesor nominal 9,5 mm: - Carga de rotura a

flexión en sentido transversal: 160 N - Carga de rotura a flexión en sentido

longitudinal: 400 N - Espesor nominal 12,5 mm: - Carga de rotura a flexión en

sentido transversal: 210 N - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 550

N - Espesor nominal 15,0 mm: - Carga de rotura a flexión en sentido transversal:

250 N - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 650 N - Otros

espesores (siendo t el espesor en mm) - Carga de rotura a flexión en sentido

transversal: $16,8 \times t$ (N) - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: $43 \times$

t (N)

- Placas tipo R o combinadas con una placa tipo R: - Espesor nominal 12,5 mm: -

Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 300 N - Carga de rotura a flexión

en sentido longitudinal: 725 N - Espesor nominal 15,0 mm: - Carga de rotura a

flexión en sentido transversal: 360 N - Carga de rotura a flexión en sentido

longitudinal: 870 N - Otros espesores (siendo t el espesor en mm) - Carga de

rotura a flexión en sentido transversal: $24 \times t$ (N) - Carga de rotura a flexión en

sentido longitudinal: $58 \times t$ (N)

- Placas tipo P: - Espesor nominal 9,5 mm: - Carga de rotura a flexión en sentido

transversal: 125 N - Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 180 N -

Espesor nominal 15,0 mm: - Carga de rotura a flexión en sentido transversal: 165 N

- Carga de rotura a flexión en sentido longitudinal: 235 N

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Características esenciales para placas destinadas a rigidizar estructuras de madera para muros exteriores y estructuras de madera para tejados apuntalados:

- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)

Características esenciales para placas en situaciones de exposición al fuego:

- Clase A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Características esenciales para placas destinadas a control de la difusión de la humedad:

- Para todas las placas excepto las tipo E (UNE-EN 12524)

- Para las placas tipo E: ≤ 25 según UNE-EN ISO 12572

Resistencia a flexión (UNE-EN 520)

Resistencia térmica (UNE-EN 520)

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:

- Resistencia al impacto

- aislamiento frente al ruido aéreo

- Absorción acústica

Tolerancias:

- Anchura: - Placas tipo P: + 0 mm; - 8 mm - Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas: + 0 mm; - 6 mm
- Longitud: - Placas tipo P: + 0 mm; - 6 mm - Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas: + 0 mm; - 5 mm
- Espesor: - Placas tipo P: $\pm 0,6$ mm - Placas tipo A, H, D, E, F, I, R, o combinadas: - Espesor nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm - Espesor nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (t=espesor en mm; tolerancia en mm redondeada a 0,1 mm)
- Rectitud de aristas: < 2,5 mm/m de anchura (según procedimiento de la norma UNE-EN 520)
- Bordes y perfiles finales (sólo para al borde afinado y el borde semiredondo afinado) - Profundidad del afinado del borde: entre 0,6 y 2,5 mm - Anchura del afinado del borde: entre 40 mm y 80 mm

- Capacidad de absorción de agua de las Placas tipo H1, H2 y H3: - Capacidad de absorción de agua superficial: ≤ 180 g/m² - Capacidad de absorción de agua total: - Placas tipo H1: $\leq 5\%$ - Placas tipo H2: $\leq 10\%$ - Placas tipo H3: $\leq 25\%$

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO TÉRMICO ACÚSTICO:

Tanto la placa como el aislamiento cumplirán sus respectivas normas:

- Placa de yeso laminado: Cumplirá la norma EN 520
- Aislamiento de espuma de poliestireno expandido (EPS): Cumplirá la norma EN 13163
- Aislamiento de poliestireno extruido (XPS): Cumplirá la norma EN 13164
- Aislamiento de poliuretano rígido (poliisocianato, poliisocianurato) (PUR y PIR): Cumplirá la norma EN 13165
- Aislamiento de espumas fenólicas (PF): Cumplirá la norma EN 13166
- Aislamiento de lana mineral: Cumplirá la norma EN 13162

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Resistencia a la flexión:

- Carga mínima de rotura en sentido transversal: 160 N
- Carga mínima de rotura en sentido longitudinal: 400 N

Resistencia térmica del transformado:

- La resistencia térmica se obtendrá sumando las resistencias térmicas de todos los componentes y se expresará con m² · K / W

Reacción al fuego: Ha de cumplir UNE-EN 13950

Resistencia al fuego: Ha de cumplir UNE-EN 13950

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:

- Resistencia al impacto
- Aislamiento ante el ruido aéreo
- Absorción acústica

Descuadre:

- En sentido transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentido longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planeidad (del transformado): ≤ 5 mm

Adherencia/cohesión del material aislante:

- Transformados de clase 1: > 0,017 MPa
- Transformados de clase 2: > 0,003 MPa

Tolerancias:

- Ancho: + 0 mm; - 4 mm
- Largo: + 0 mm; - 5 mm
- Espesor (del transformado): ± 3 mm

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO PROCEDENTES DE PROCESOS SECUNDARIOS:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia a la flexión (UNE-EN 520)
- Estabilidad de los elementos para a techos (UNE-EN 14190): Cumplirá
- Resistencia al esfuerzo cortante (UNE-EN 520)
- Reacción al fuego (UNE-EN 14190)
- Resistencia al fuego (UNE-EN 14190)
- Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN 14190)
- Resistencia térmica (UNE-EN 14190)
- Protección frente los rayos X: - Grado de protección (IEC 6133-1) - Cuando el uso del transformado sea de protección frente rayos X mediante incorporación de lámina de plomo se declarará el espesor en mm de esta lámina.

Otras características esenciales que dependen de las condiciones finales de uso:

- Resistencia al impacto (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aislamiento al ruido aéreo (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorción acústica (UNE-EN ISO 354)

Tolerancias:

- El fabricante declarará las tolerancias y cuando sea necesario el tipo de borde.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Apareadas, con los bordes precintados, embaladas en paquetes paletizados.

Almacenaje: En posición horizontal, elevados del suelo sobre travesaños separados no más de 40 cm y en lugares protegidos de golpes y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO CON AISLAMIENTO TÉRMICO ACÚSTICO:

UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico.

Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMADOS DE PLACA DE YESO LAMINADO PROCEDENTES DE PROCESOS SECUNDARIOS:

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios.

Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Otros, - Productos para cualquier uso excepto los usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego y el uso de rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados, - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada, - Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestación o Característica: Otros, - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego. Productos que cumplen la Decisión de la Comisión 2003/43/CE modificada, - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestación o Característica: Resistencia al esfuerzo cortante, - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego, - Productos para rigidización de estructuras de madera para muros con carga de viento o para estructuras de madera para tejados de Prestación o Característica: Resistencia a cortante: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado del marcado CE se acompañará de la siguiente información:

- Nombre, logotipo o dirección declarada del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de la impresión del marcado
- Referencia a la norma europea correspondiente: - Para las placas de yeso laminado: la norma EN 520 - Para los transformados de placas de yeso laminado: la norma EN 13950
- Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto
- Información sobre las características esenciales pertinentes indicadas en la tabla ZA.1 de la norma UNE-EN 520 ó UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 para las placas de yeso laminado y para los transformados de placas de yeso laminado.

Las placas de yeso laminado se designarán de la siguiente manera:

- La expresión: "Placa de yeso laminado"
- la letra o combinación de letras que designa el tipo de placa
- Referencia a la norma europea EN 520
- Las dimensiones de la placa en mm (anchura x longitud x grosor)
- El tipo de canto longitudinal

Las placas irán marcadas de manera clara e indeleble, ya sea sobre la propia placa, en la etiqueta que le acompaña en el embalaje o bien en la documentación comercial que acompaña el envío, con la siguiente información como mínimo:

- Nombre, marca comercial o de otros medios de identificación del fabricante de la placa.
- Fecha de fabricación
- Identificación de la placa según el sistema de designación definido en la norma.
- El símbolo normalizado del marcaje CE

Los transformados de placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:

- La expresión: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referencia a la norma europea EN 13950
- Las dimensiones de la placa en mm (ancho x largo x espesor) y tipo de descuadre, si se

utiliza

- El tipo de placa de yeso laminado, tipos de borde y espesor nominal de la placa en mm de acuerdo con EN-520

Los transformados de placas de yeso laminado procedentes de procesos secundarios han de designarse de la siguiente manera:

- Expresión que identifique el producto
- Referencia a la norma europea EN 14190
- Las dimensiones de la placa en mm (ancho x largo x espesor)

En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y por cada 1000 m² de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:

- Densidad	- Peso por m ²	-
- Conductividad térmica	- Resistencia térmica (placas sin fibra de vidrio ni lámina de aluminio)	- Resistencia al vapor de agua (placas con lámina de aluminio)
- Resistencia al fuego (placas con fibra de vidrio)	- Resistencia al vapor de agua (placas con lámina de aluminio)	- Características geométricas

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

OPERACIONES DE CONTROL EN APLACADOS:

- Control de características geométricas: - Grueso - Diferencia de longitud entre las aristas - Ángulos - Rectitud de aristas - Planeidad

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN APLACADOS:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace la entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos sobre el material recibido a cargo del Contratista.

En general, los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras han de cumplir las condiciones especificadas.

En caso de incumplimiento en un ensayo, se repetirá, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sean conformes a las especificaciones exigidas.

B6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

B6B MATERIALES PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

B6B1- PERFIL DE PLANCHA DE ACERO PARA CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK2,B6B1-0KK6.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Perfil de plancha de acero galvanizado en caliente para un proceso de inmersión continua para soporte de cerramiento de cartón-yeso.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los perfiles deberán satisfacer las características geométricas y dimensionales que les sean propias.

Tendrá la superficie lisa y uniforme.

No tendrá golpes, poros ni otras deformaciones o defectos superficiales.

El recubrimiento protector será homogéneo y continuo en toda la superficie y no tendrá grietas, exfoliaciones ni desprendimientos. El recubrimiento protector será conforme a alguna de las clases siguientes (según las normas EN 10326 o EN 10327):

- Recubrimiento protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recubrimiento protector de zinc-aluminio: ZA130, ZA095
- Recubrimiento protector de aluminio-zinc: AZ150, AZ100

El fabricante establecerá el espesor nominal, la longitud nominal y la anchura nominal

Los perfiles que constituyen la estructura de soporte de las placas de yeso laminado han de designarse de la siguiente manera:

- La expresión "perfilería metálica"
- Referencia a la norma EN 14195
- La descripción específica del fabricante
- La clase de recubrimiento de protección
- La letra prefijo del perfil seguida de las dimensiones nominales, en mm, en el orden siguiente: - Dimensiones de la sección transversal - Espesor - Longitud

Tolerancias:

- Longitud del perfil (L): - $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$ - $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$
 - $L > 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Anchura del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Anchura del ala: - Ala comprendida entre dos pliegues: $\pm 0,5\text{ mm}$ - Ala comprendida entre pliegue y borde cortado: $\pm 1,0\text{ mm}$
- Ángulo formado por el ala y el alma: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=longitud nominal)
- Torsión: relación $h/W < 0,1$ (W=anchura nominal; h=distancia que se separa de una superficie plana e extremo no trabado del perfil)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con los elementos que se precisen con el fin de asegurar su rectitud.

Almacenamiento: En posición horizontal, sobre superficies planas, sin contacto con el suelo y protegidos de la suciedad y de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Los perfiles irán marcados de manera clara e indeleble, con la siguiente información como mínimo:

- Referencia a la norma europea EN 14195
- Nombre, marca comercial u otros medios de identificación del fabricante
- Identificación de la perfilería según el sistema de designación mencionado anteriormente
- Deberán llevar el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995,

de 28 de julio

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada, - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en su recepción, en referencia al aspecto y características geométricas.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varía el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado: - Grueso del recubrimiento - Adherencia del galvanizado - Rectitud de los perfiles. - Grueso de la plancha.

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C4 FIELTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE VIDRIO

B7C43- PLACA RÍGIDA DE LANA MINERAL DE VIDRIO (MW) PARA AISLAMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C43-0JPO.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras serán planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa planeidad: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): Suficiente para soportar el doble del peso del elemento considerando su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Tensión a compresión (EN 826): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Carga puntual (EN 12430): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): $\leq$ Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua por inmersión parcial (UNE-EN 1609):
 - A corto plazo $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
 - A largo plazo $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): $\leq$ valor declarado por el fabricante
- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): $\geq$ valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): $\leq$ Nivel declarado por el fabricante
- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias de espesor en función de la clase declarada
 - T6: -5% o -1 mm ; $+15\%$ o $+3 \text{ mm}$
 - T7: 0 ; $+10\%$ o $+2 \text{ mm}$

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:

- Longitud nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Ancho nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
 - T1: -5% o 5 mm
 - T2: -5% o 5 mm ; $+15\%$ o 15 mm
 - T3: -3% o 3 mm ; $+10\%$ o 10 mm
 - T4: -3% o 3 mm ; $+5\%$ o 5 mm
 - T5: -1% o 1 mm ; $+3 \text{ mm}$
- Rectangularidad (UNE-EN 824): $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Planeidad (UNE-EN 825): $\pm 6 \text{ mm}$

Las características del elemento cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13162.

FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:

Permeabilidad al vapor de agua:

- FielTRO con papel kraft de aluminio: $\leq 0,4 \text{ g cm/cm}^2 \text{ día mm hg}$
- Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros, mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de materiales más rígidos como paneles y planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de lluvias y humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurarán de forma clara y bien visible los datos siguientes:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m².min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m³)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)***, D, E. **

Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

En el caso de que el material declare contenido reciclado, el fabricante debe mostrar, si se le pide, la documentación que acredite este contenido.

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en cada suministro.

En la recepción de los productos se comprobará:

- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación certificaciones exigidas
- Que se correspondan con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los ensayos de identificación

siguientes: - Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208) - Densidad (UNE-EN 1602)
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las características
geométricas siguientes (UNE 92209) - Anchura - Longitud - Espesor

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C9 FIELTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE ROCA

B7C90- FIELTRO DE LANA MINERAL DE ROCA (MW) PARA AISLAMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C90-0JBX.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras serán planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa planeidad: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): Suficiente para soportar el doble del peso del elemento considerando su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Tensión a compresión (EN 826): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Carga puntual (EN 12430): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): $\leq$ Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua por inmersión parcial (UNE-EN 1609):
 - A corto plazo $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
 - A largo plazo $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): $\leq$ valor declarado por el fabricante
- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): $\geq$ valor declarado por el fabricante

- Rigidez dinámica (EN 29052-1): $\leq$ Nivel declarado por el fabricante
- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias de espesor en función de la clase declarada
 - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
 - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:

- Longitud nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Ancho nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
 - T1: - 5% o 5 mm
 - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
 - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
 - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
 - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm

Las características del elemento cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13162.

FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:

Permeabilidad al vapor de agua:

- Fieltro con papel kraft de aluminio: $\leq 0,4$ g cm/cm² día mm hg
- Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros, mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de materiales más rígidos como paneles y planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de lluvias y humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurarán de forma clara y bien visible los datos siguientes:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
- Longitud y anchura nominales
- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
 - Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua
- Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:
- Absorción de agua por capilaridad
 - Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m².min)
 - Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m³)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. ***

Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. **
Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en cada suministro.

En la recepción de los productos se comprobará:

- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación certificaciones exigidas
- Que se correspondan con las propiedades demandadas
- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los ensayos de identificación siguientes:
 - Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208)
 - Densidad (UNE-EN 1602)
 - Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
 - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las características geométricas siguientes (UNE 92209)
- Anchura
- Longitud
- Espesor

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7C9 FIELTROS, PLACAS Y NÓDULOS DE LANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LANA MINERAL DE ROCA (MW) PARA AISLAMIENTOS

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos más o menos rígidos elaborados con lana mineral obtenida por fusión de roca, escoria o vidrio, con o sin revestimiento, en forma de fieltros, mantas, paneles o planchas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos. En las placas, las caras serán planas y paralelas y los ángulos rectos.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductividad térmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilidad dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa planeidad: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistencia a la tracción paralela a las caras (UNE-EN 1608): Suficiente para soportar el doble del peso del elemento considerando su dimensión total.
- Estabilidad dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Estabilidad dimensional a una temperatura y humedad específicas (UNE-EN 1604):
 - Reducción relativa del espesor: $\leq 1,0\%$
 - Variación relativa en longitud y anchura: $\leq 1,0\%$
- Tensión a compresión (EN 826): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Resistencia a la tracción perpendicular a las caras (EN 1607): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Carga puntual (EN 12430): $\geq$ Nivel declarado por el fabricante
- Fluencia a compresión (EN 1606): $\leq$ Nivel declarado por el fabricante
- Absorción de agua por inmersión parcial (UNE-EN 1609):
 - A corto plazo $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
- A largo plazo $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua (EN 12806): $\leq$ valor declarado por el fabricante
- Resistencia al vapor de agua (EN 12806): $\geq$ valor declarado por el fabricante
- Rigidez dinámica (EN 29052-1): $\leq$ Nivel declarado por el fabricante
- Compresibilidad (EN 12431): Valor declarado por el fabricante dentro de los límites de las tolerancias de espesor en función de la clase declarada
 - T6: -5% o -1 mm ; $+15\%$ o $+3 \text{ mm}$
 - T7: 0 ; $+10\%$ o $+2 \text{ mm}$

La clasificación respecto a la reacción al fuego (Euroclases) se determinará de acuerdo con la norma UNE-EN 13501-1.

Tolerancias:

- Longitud nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Ancho nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Espesor (UNE-EN 823): El valor declarado por el fabricante estará dentro de los siguientes límites en función de la categoría:
 - T1: -5% o 5 mm
 - T2: -5% o 5 mm ; $+15\%$ o 15 mm
 - T3: -3% o 3 mm ; $+10\%$ o 10 mm
 - T4: -3% o 3 mm ; $+5\%$ o 5 mm
 - T5: -1% o 1 mm ; $+3 \text{ mm}$
- Rectangularidad (UNE-EN 824): $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Planeidad (UNE-EN 825): $\pm 6 \text{ mm}$

Las características del elemento cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 13162.

FIELTRO O PLACA CON REVESTIMIENTO DE ALUMINIO:

Permeabilidad al vapor de agua:

- Fieltro con papel kraft de aluminio: $\leq 0,4 \text{ g cm/cm}^2 \text{ día mm hg}$
- Placa: Nula

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalado en rollos en el caso de fieltros, mantas o planchas delgadas y embalado en paquetes, en el caso de materiales más rígidos como paneles y planchas.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas y limpias, protegidos de lluvias y humedades.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Sobre la misma plancha, sobre la etiqueta o bien sobre el embalaje, figurarán de forma clara y bien visible los datos siguientes:

- Identificación del producto
- Identificación del fabricante
- Fecha de fabricación
- Identificación del turno y lugar de fabricación
- Clasificación según la reacción al fuego
- Resistencia térmica
- Conductividad térmica
- Espesor nominal
- Código de designación según el capítulo 6 de la UNE-EN 13162
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

- Longitud y anchura nominales

- Tipo de revestimiento, en su caso

Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades higrotérmicas. según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HE 1:

- Conductividad térmica (W/mK)
- Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua

Si el material tiene que ser componente del cerramiento exterior de un edificio, el fabricante debe declarar, como mínimo, los valores para las propiedades hídricas siguientes, según lo especificado en el apartado 4.1 del DB HS 1:

- Absorción de agua por capilaridad
- Succión o tasa de absorción de agua inicial (kg/m².min)
- Absorción de agua a largo plazo o por inmersión total (% o g/m³)

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1 a E)***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción no supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico), - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)*. * Productos o materiales para los que una etapa claramente identificable en el proceso de producción supone una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico): - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

El fabricante facilitará, si se le requiere, el certificado de conformidad de los valores declarados evaluados según la UNE-EN 13172.

OPERACIONES DE CONTROL:

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

Inspección visual del material en cada suministro.

En la recepción de los productos se comprobará:

- Correspondencia con los especificados en el pliego de condiciones y el proyecto
- Que dispongan de la documentación certificaciones exigidas
- Que se correspondan con las propiedades demandadas

- Que han sido ensayados con la frecuencia establecida
En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, cada vez que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra para cada tipo de placa, se realizarán los ensayos de identificación siguientes:
 - Porcentaje de vidrio y aglomerante (UNE 92208)
 - Densidad (UNE-EN 1602)
 - Conductividad térmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
 - Reacción al fuego
- Determinación sobre un 10% de las placas recibidas en cada suministro de las características geométricas siguientes (UNE 92209)
 - Anchura
 - Longitud
 - Espesor

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se admitirán las placas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.
Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se rechazará el rollo correspondiente, incrementando el control, en primer lugar hasta el 20%, y si continúan las irregularidades, hasta el 100% del suministro.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7C MATERIALES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS, AISLAMIENTOS ACÚSTICOS Y MATERIALES FONOABSORBENTES

B7CZ MATERIALES AUXILIARES PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS

B7CZ2- FIJACIÓN PARA AISLAMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IRD.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Taco y soporte aislante de nylon para fijación mecánica de placas aislantes.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La pieza presentará las superficies limpias, sin grietas, rebabas u otras imperfecciones.

La forma del taco y su textura permitirá la fijación sobre materiales agujereados y macizos.

Las características mecánicas del taco serán las adecuadas para el tipo de soporte y la placa que hay que fijar.

El fabricante entregará, si se le pide, el certificado de garantía de los valores de resistencia al arranque, al corte y a la estabilidad dimensional.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetados.

Almacenamiento: en su envase, en lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PARA JUNTAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-OSLO.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales con finalidades diversas para auxiliar y complementar la elaboración de juntas y sellados.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Cinta de caucho crudo
- Cinta de papel resistente para juntas de placas de cartón-yeso
- Cinta reforzada con dos láminas metálicas para cantonera de placas de cartón-yeso
- Imprimación previa para sellados

CINTAS PARA JUNTAS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:

Anchura: ≥ 5 cm

Estabilidad dimensional de la cinta de papel :

- Anchura $< 0,4\%$
- Longitud $< 2,5\%$

Resistencia a la rotura $\geq 4,0$ N por mm. de ancho

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CINTA:

Suministro: En rollos de diferentes medidas.

Almacenamiento: En lugares resguardados de la intemperie, de manera que no se alteren sus características.

CINTAS PARA JUNTAS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

Producto	Uso previsto	Características	Sistema
Materiales para juntas para placas de yeso laminado	Para todos los usos que estén sometidos a reglamentación de fuego	Reacción al fuego	3/4a
		Otros	4
	Para situaciones y usos no contempladas anteriormente	Todas	4

(productos que requieren ensayo): Declaración de prestaciones. - Sistema 3: - Sistema 4: Declaración de prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.

El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:

- Número o marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma UNE-EN 13963
- Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
- Información sobre las características esenciales

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

CINTAS PARA JUNTAS EN PLACAS DE YESO LAMINADO:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASILLA PARA SELLADO DE PLACAS DE YESO LAMINADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales plásticos de diferente composición, sin forma específica que sirven para cerrar las juntas entre materiales de obra con el fin de garantizar su estanqueidad.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Masilla de silicona: Masilla monocomponente de caucho de silicona, de elasticidad permanente, con sistema reactivo acético (ácido), amínico (básico) o neutro
- Masilla de polisulfuros bicomponente: Mástique elastómero bicomponente de resinas epoxi y caucho de polisulfuros con aditivos y cargas
- Masilla de poliuretano monocomponente o bicomponente: Mástique de poliuretano con aditivos y cargas de elasticidad permanente
- Masilla acrílica: Mástique monocomponente de consistencia plástica de polímeros acrílicos en dispersión acuosa, con aditivos y cargas
- Masilla de butilos: Mástique monocomponente tixotrópico de caucho butilo de elasticidad permanente
- Masilla de óleo-resinas: Mástique monocomponente de óleo-resinas con aditivos y cargas de plasticidad permanente
- Masilla de caucho-asfalto: Masilla de aplicación en frío, a base de betunes asfálticos, resinas, fibras minerales y elastómeros
- Masilla asfáltica de aplicación en caliente, a base de betunes modificados con elastómeros y cargas minerales
- Espuma de poliuretano en aerosol: Espuma monocomponente autoexpandible
- Masilla para junta de placas de yeso laminado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

Excepto la masilla de caucho-asfalto, la asfáltica y la utilizada para placas de cartón-yeso, el resto de masillas tendrán la consistencia adecuada para su aplicación con pistola.

Características físicas:

Tipo masilla	Densidad a 20°C (g/cm3)	Temperatura aplicación	Deformación máx. a 5°C	Resistencia a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona ácida o básica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfuro bicomponente	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretano monocomponente	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretano bicomponente	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butilos	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C

| De óleo-resinas | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Características mecánicas:

Tipo masilla	Resistencia a la tracción (N/mm ²)	Módulo elasticidad al 100% de alargamiento (N/mm ²)	Dureza Shore A
Silicona neutra	$\geq 0,7$	0,2	12° - 20°
Silicona ácida o básica	$\geq 1,6$	0,5	25° - 30°
Polisulfuro bicomponente	$\geq 2,5$	-	60°
Poliuretano monocomponente	$\geq 1,5$	0,3 0,3 - 0,37 N/mm ² (polimerización rápida)	30° - 35°
Poliuretano bicomponente	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butilos	-	-	15° - 20°

MASILLA DE SILICONA:

Vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire y se convierte en una masa consistente y elástica.

Base: Caucho-silicona

Alargamiento hasta la rotura:

- Neutra: $\geq 500\%$
- Ácida o básica: $\geq 400\%$

MASILLA DE POLISULFUROS BICOMPONENTE:

Mezclados los dos componentes a temperatura $\geq 10^\circ\text{C}$, se transforma en un material elastomérico que vulcaniza sin retracciones y no le afecta la humedad.

La mezcla tendrá un color uniforme en toda su superficie.

Base: Polisulfuros + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: 10°C - 20°C

MASILLA DE POLIURETANO MONOCOMPONENTE O BICOMPONENTE:

Vulcaniza a temperatura ambiente por acción de la humedad del aire y se convierte en una masa consistente y elástica.

La mezcla tendrá un color uniforme en toda su superficie.

Base

- Monocomponente: Poliuretano
- Bicomponente: Poliuretano + reactivo

Temperatura óptima de la mezcla: 15°C - 20°C

MASILLA ACRILICA:

El proceso de reticulación empieza a evaporar el agua de la masa y se convierte en una pasta tixotrópica consistente y con una cierta elasticidad.

Base: Polímeros acrílicos

MASILLA DE BUTILOS:

Vulcaniza al evaporarse el disolvente y entrar en contacto con el aire, se convierte en una masa tixotrópica elástica.

Base: Caucho-butilo

MASILLA DE OLEO-RESINAS:

En contacto con el aire forma una película superficial protectora y resistente y mantiene el interior plástico.

Base: Óleo-resinas

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:

Al mezclar los componentes, sin calentar los materiales a una temperatura $\geq 38^\circ\text{C}$, se obtendrá un producto homogéneo con la consistencia adecuada para su aplicación por vertido, presión o extrusión, como mínimo 1 hora después de su preparación.

Base: Caucho-asfalto

Resistencia a la temperatura: 18°C - 100°C

MASILLA ASFALTICA:

Resiliencia a 25°C : 78%

ESPUMA DE POLIURETANO EN AEROSOL:

Tiempo de secado (23°C y 50% HR): 20-25 min

Densidad (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura de aplicación: 5°C - 20°C

Resistencia a la tracción (DIN 53571)

- a 20°C : 15 N/cm²
- a -20°C : 20 N/cm²

Comportamiento al fuego (DIN 4102): Clase B2

Resistencia a la temperatura: -40°C - $+90^\circ\text{C}$

MASILLA PARA JUNTAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO:

Tendrá la consistencia adecuada para su correcta aplicación.

El fabricante suministrará las instrucciones necesarias para su aplicación.
Clasificación de los materiales:

DESCRIPCIÓN	Principal mecanismo de fraguado	
	Pasta de secado (en polvo o lista para su uso)	Pasta de fraguado (Sólo en polvo)
Pasta de relleno	1A	1B
Pasta de acabado	2A	2B
Compuesto mixto	3A	3B
Pasta sin cinta	4A	4B

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO O ASFALTICA:

Características físicas:

Tipo masilla	Densidad (g/cm ³)	Penetración a 25°C, 150g y 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluencia a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherencia 5 ciclos a -18°C UNE 104-281(4-4)
Caucho	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Cumplirá
asfalto	(a 25°C)			
Asfáltica	1,35	<= 9	<= 5	Cumplirá

Las características anteriores se determinarán según la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CONDICIONES GENERALES:

Suministro: En envase hermético.

MASILLA DE SILICONA, DE POLISULFUROS, DE POLIURETANO, ACRILICA, DE BUTILOS, DE OLEO-RESINAS O ASFALTICA:

Almacenamiento: El producto se almacenará en su envase cerrado herméticamente, en posición vertical, en lugar seco y a una temperatura entre 5°C y 35°C.

Tiempo recomendado de almacenamiento de seis a doce meses.

MASILLA DE CAUCHO-ASFALTO:

Almacenamiento: En su envase cerrado herméticamente y protegido de la intemperie. Tiempo máximo de almacenaje seis meses.

ESPUMA DE POLIURETANO:

Almacenamiento: el producto se almacenará en su envase cerrado herméticamente y a temperatura ambiente alrededor de los 20°C.

Tiempo máximo de almacenamiento nueve meses.

MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:

La suministrará el mismo fabricante de las placas que se utilicen, con el fin de asegurar la compatibilidad de los materiales.

Almacenamiento: En envase hermético, protegido de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Tendrá impresos los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Color (excepto la masilla para placas de cartón-yeso o espuma de poliuretano)
- Instrucciones de uso
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad (excepto la masilla para placas de cartón-yeso)

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN MASILLA PARA PLACAS DE YESO LAMINADO:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Otros, - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego. Productos que satisfacen la Decisión de la Comisión 96/603/CE modificada, - Productos para usos no sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para usos sujetos a reglamentaciones sobre reacción al fuego de Prestación o Característica: Reacción al fuego: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la etiqueta, embalaje o documentación comercial.

El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:

- Número o marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma UNE-EN 13963
- Descripción del producto: nombre genérico, material y uso previsto
- Información sobre las características esenciales

B7 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTI,B7JE-0GTM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura

Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'òleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butí

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²

- a -20°C: 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm ³)	Penetració a 25°C, 150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B8 REVESTIMIENTOS

B89 MATERIALES PARA PINTURAS

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYCE,B896-HYCS,B896-HYC4.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Pinturas, pastas y esmaltes.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Pintura a la cola: Pintura al temple formada por un aglomerante a base de colas celulósicas o amiláceas y pigmentos resistentes a los álcalis
- Pintura a la cal: Disolución en agua, cuyo aglutinante y pigmento es el hidróxido de calcio o cal apagada
- Pintura al cemento: Disolución en agua de cemento blanco tratado y pigmentos resistentes a la alcalinidad
- Pintura al látex: Pintura a base de polímeros vinílicos en dispersión
- Pintura plástica: Pintura formada por un aglomerante a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-extendedores resistentes a los álcalis y a la intemperie
- Pintura acrílica: Pintura formada por copolímeros acrílicos con pigmentos y cargas inorgánicas, en una dispersión acuosa. Seca en el aire por evaporación del disolvente
- Esmalte graso: Pintura formada por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes
- Esmalte sintético: Pintura formada por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, pigmentos resistentes a los álcalis y a la intemperie y aditivos modificadores del brillo. Seca al aire por evaporación del disolvente
- Esmalte de poliuretano de un componente: Pintura formada por un aglomerante de resinas de poliuretano, solas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica y pigmentos resistentes a los álcalis y a la intemperie, disuelta en disolventes adecuados
- Esmalte de poliuretano de dos componentes: Pintura formada por copolímeros de resinas de poliuretano fluidificadas y pigmentadas. Seca por polimerización mediante un catalizador
- Esmalte de poliuretano uretanado: Pintura formada por resinas uretanadas
- Esmalte epoxi: Revestimiento de resinas epoxi, formado por dos componentes: un endurecedor y una resina, que hay que mezclar antes de la aplicación. Seca por reacción química de los dos componentes
- Esmalte en dispersión acrílica: Copolímeros acrílicos en una emulsión acuosa
- Esmalte de clorocaucho: Seca al aire por evaporación del disolvente
- Pasta plástica de picar: Pintura formada por un vehículo a base de un polímero sintético, en dispersión acuosa y pigmentos carga-extendedores resistentes a los álcalis y a la intemperie

PINTURA A LA COLA:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo. No tirará de brocha, fluirá y nivelará bien, dejando una capa uniforme después del secado
- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: 2 h - Totalmente seco: 4 h

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable.
- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CAL:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos, hasta la impregnación de los poros de la superficie a tratar. Tras el secado, se aplicarán dos manos de acabado.

Una vez seca, será resistente a la intemperie, endurecerá con la humedad y el tiempo y tendrá propiedades microbidas.

PINTURA AL CEMENTO:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Una vez seca será resistente a la intemperie.

PINTURA AL LATEX:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará

coágulos, pellejos, ni depósitos duros

- Una vez preparada no tirará de brocha, fluirán y nivelarán bien, dejando una capa uniforme después del secado

- Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 30 -
Totalmente seco: < 2 h

Características de la película seca:

- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÁSTICA:

Características de la película líquida:

- La pintura contenida en su envase original recientemente abierto, no presentará señales de putrefacción, pieles ni materias extrañas.

- Con el envase lleno sometida a agitación (UNE-EN 21513 y UNE 48-083) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación

- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo. No tirará de brocha, fluirán y nivelarán bien, dejando una capa uniforme después del secado

- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras

- Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 1 h -
Totalmente seco: < 2 h

- Peso específico: - Pintura para interiores: < 16 kN/m³ - Pintura para exteriores:
 < 15 kN/m³

- Rendimiento: > 6 m²/kg

- Relación volumen pigmentos + cargas/volumen pigmentos, peso cargas, aglomerado sólido (PVC):
 $< 80\%$

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable, y para exteriores, insaponificable.

- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

- Capacidad de recubrimiento (UNE 48259): Relación constante $\geq 0,98$

- Resistencia al lavado (DIN 53778): - Pintura plástica interior o pasta plástica: ≥ 1000
ciclos - Pintura plástica para exteriores: ≥ 5000 ciclos

- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Cumplirá

- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Cumplirá

PINTURA PLÁSTICA PARA EXTERIORES:

Resistencia a inmersión (UNE 48-144): No se observarán cambios o defectos

Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Cumplirá

Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Cumplirá

Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá

PINTURA ACRÍLICA:

Características de la película líquida:

- Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o procedimientos neumáticos

- Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 4 h -
Totalmente seco: < 14 h

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable e insaponificable.

- Será resistente a la intemperie.

ESMALTE GRASO:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 1 h

- Totalmente seco: < 6 h

Una vez seco, tendrá una buena resistencia al rozamiento y al lavado.

ESMALTE SINTÉTICO:

No tendrá resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.

- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirán bien y dejarán una capa uniforme después del secado.

- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 25 micras

- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 3 h -
Totalmente seco: < 8 h

- Material volátil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$

- Rendimiento para una capa de 30 micras: ≥ 5 m²/kg

- Índice de nivelación a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índice de descuelgue a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable e insaponificable.

- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).

- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02

08)

- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados
- Amarilleamiento acelerado por colores con reflectancia aparente superior a 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALTE DE POLIURETANO DE UN COMPONENTE:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.

- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 3 h - Totalmente seco: < 8 h

- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable e insaponificable.

- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).

- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02

08)

- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños

- Adherencia y resistencia al impacto:

	A las 24 h	A los 7 días
Adherencia al cuadriculado:	100%	100%
Impacto directo o indirecto:		
Bola de 12,5 desde 50 cm (INTA 160.266)	Bien	Cumplirá

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados

- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños

- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños

- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente

- Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá

- Resistencia química: - Al ácido cítrico al 10%: 15 días - Al ácido láctico al 5%:

- 15 días - Al ácido acético al 5%: 15 días - Al aceite de quemar: Ninguna

- modificación - Al xilol: Ninguna modificación - Al cloruro sódico al 20%: 15 días

- Al agua: 15 días

ESMALTE DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES:

Es necesario mezclar los dos componentes antes de la aplicación.

Características de la película líquida:

- Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.

- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 3 h -

- Totalmente seco: < 8 h

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable e insaponificable.

- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).

- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 55): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02

08)

- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños

- Tendrá buena resistencia química a los ácidos diluidos, a los hidrocarburos, las sales y a los detergentes.

ESMALTE DE POLIURETANO URETANADO:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h

Tendrá buena resistencia al agua salada y al sol.

ESMALTE DE DISPERSION ACRILICA:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola hasta la impregnación de la superficie a tratar.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 20 min

- Totalmente seco: < 1 h

ESMALTE DE CLOROCAUCHO:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o rodillo.

Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 30 min

- Totalmente seco: < 2 h

Será resistente al agua dulce y salada, a los ácidos y a los álcalis.

ESMALTE EPOXI:

Una vez preparada tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha, rodillo o pistola.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 29): $> 30^{\circ}\text{C}$

Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 30 min

- Totalmente seco: < 10 h

Tendrá buena resistencia al desgaste.

Será resistente al ácido láctico 1%, acético 10%, clorhídrico 20%, cítrico 30%, sosa y soluciones básicas, a los hidrocarburos (gasolina, queroseno) a los aceites animales y vegetales, al agua, a los detergentes y al alcohol etílico 10%.

Resistencia mecánica (después de 7 días de polimerización):

- Tracción: ≥ 16 N/mm²

- Compresión: ≥ 85 N/mm²

Resistencia a la temperatura: 80°C

PASTA PLÁSTICA DE PICAR:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.

- Tendrá una consistencia adecuada.

- Finura de molido de los pigmentos (INTA 16 02 55): < 50 micras

- Tiempo de secado a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 1 h -

- Totalmente seco: < 2 h

- Peso específico: < 17 kN/m³

- Relación: volumen del pigmento/volumen de la resina (PVC): $< 80\%$

Características de la película seca:

- La pintura será de color estable e insaponificable.

- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

- Resistencia al lavado (DIN 53778): - Pintura plástica interior o pasta plástica: ≥ 1000 ciclos - Pintura plástica para exteriores: ≥ 5000 ciclos

- Solidez a la luz (NF-T-30.057): Cumplirá

- Transmisión del vapor de agua (NF-T-30.018): Cumplirá

- Resistencia a la inmersión (UNE 48-144): No se observarán cambios o defectos

- Resistencia a la intemperie (DIN 18363): Cumplirá

- Resistencia a la abrasión (NF-T-30.015): Cumplirá

- Resistencia al calor (UNE 48-033): Cumplirá

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

PINTURA A LA COLA, AL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:

Suministro: En botes o bidones.

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

PINTURA A LA CAL:

Suministro de la cal aérea en terrones o envasada.

La cal hidráulica se suministrará en polvo.

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

PINTURA AL CEMENTO:

Suministro: En polvo, en envases adecuados.

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA COLA, AL LÁTEX, ACRÍLICA, PLÁSTICA, ESMALTE GRASO, SINTÉTICO, DE POLIURETANO, DE DISPERSIÓN ACRÍLICA, EPOXI Y PASTA DE PICAR:

En cada envase se indicarán los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
 - Nombre comercial del producto
 - Identificación del producto
 - Código de identificación
 - Peso neto o volumen del producto
 - Fecha de caducidad
 - Instrucciones de uso
 - Disolventes adecuados
 - Límites de temperatura
 - Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
 - Toxicidad e inflamabilidad
 - Proporción de la mezcla y tiempo de utilización, en los productos de dos componentes
 - Color y acabado, en la pintura plástica o al látex y en el esmalte sintético, de poliuretano
- CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA A LA CAL:

En cada envase se indicarán los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Toxicidad e inflamabilidad

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN PINTURA AL CEMENTO:

En cada envase se indicarán los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Instrucciones de uso
- Tiempo de estabilidad de la mezcla
- Temperatura mínima de aplicación
- Tiempo de secado
- Rendimiento teórico en m/l
- Color

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente. Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

- Comprobación del estado de conservación de la pintura, en un 10 % de los potes recibidos (INTA 16 02 26).

OPERACIONES DE CONTROL EN PINTURA PLÁSTICA:

- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los ensayos siguientes:
 - Determinación de la finura de molido de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
 - Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
 - Peso específico UNE EN ISO 2811-1
 - Capacidad de cubrimiento en humedad INTA 16.02.62(9.82)
 - Capacidad de cubrimiento en seco INTA 16.02.61(2.58)
 - Conservación de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26
- En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los potes de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenaje.

En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un pote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta al 20 % de

los potes suministrados. Si se continúan observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.

Los ensayos de identificación han de resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego y a las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptándose el conjunto siempre que los dos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

B8 REVESTIMIENTOS

B8Z MATERIALES ESPECIALES PARA REVESTIMIENTOS

B8Z6- IMPRIMACIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D,B8Z6-0P27.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Imprimación antioxidante: Imprimación sintética de minio de plomo electrolítico, modificada eventualmente con aceite de linaza
- Imprimación antioxidante grasa: Imprimación de minio de plomo electrolítico mezclada con aceites y disolventes
- Imprimación antioxidante al clorocaucho, a base de clorocaucho modificado
- Imprimación antioxidante al poliuretano: Imprimación de dos componentes a base de resinas de poliuretano solas o modificadas
- Imprimación de látex: Imprimación de polímero vinílico en dispersión
- Imprimación fosfatante a base de resinas vinílicas o fenólicas, solas o modificadas que catalizan al ser mezcladas con un activador

IMPRIMACION ANTIOXIDANTE:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y después de 3 minutos de agitación (INTA 16 32 03) no presentará coágulos, pellejos, depósitos duros ni pigmentos en flotación.
- Pigmento: $\geq 26\%$ de minio de plomo electrolítico
- Pureza del minio de plomo electrolítico (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finura de molido (INTA 16 02 55): < 50 micras
- Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índice de nivelación a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Tiempo de secado a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacto: < 1 h

Totalmente seca: < 6 h

- Peso específico a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendimiento para una capa de 30 - 40 micras: > 4 m²/kg

Características de la película seca:

- Resistencia a la niebla marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidación marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACION ANTIOXIDANTE GRASA:

Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Tiempo de secado a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 1 h
- Totalmente seca: < 18 h

Peso específico a 20°C : > 23 kN/m³

Rendimiento para una capa de 45 - 50 micras: > 4 m²/Kg

IMPRIMACION ANTIOXIDANTE AL CLOROCAUCHO:

Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o pistola.

Temperatura de inflamación (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Tiempo de secado a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ y $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 45 min
- Totalmente seca: < 4 h

Peso específico a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

Rendimiento para una capa de 40 - 45 micras: > 4 m²/Kg

IMPRESIÓN ANTIOXIDANTE AL POLIURETANO:

Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha o pistola.

Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacto: < 15 min

- Totalmente seca: < 2h

Peso específico a 20°C: > 13,5 kN/m³

Rendimiento para una capa de 40 - 45 micras: > 4 m²/Kg

IMPRESIÓN DE LATEX:

Características de la película líquida:

- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros

- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha y fluirá bien dejando una capa uniforme después del secado

- Al tacto: < 30 min - Totalmente seca: < 2 h

- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Características de la película seca:

- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

IMPRESIÓN FOSFATANTE:

Características de la película líquida:

- La mezcla preparada, después de 3 minutos de agitación, no presentará coágulos, pellejos ni depósitos duros

- Tendrá una consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha y fluirá bien dejando una capa uniforme después del secado

- Tiempo de secado a 23 ±2°C y 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacto: < 15 min -

Totalmente seca: < 1 h

Características de la película seca:

- Espesor de la capa: 4 - 10 micras

- Adherencia (UNE 48032): ≤ 2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En botes o bidones.

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

En cada envase se indicarán los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes.

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado

de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

OPERACIONES DE CONTROL EN IMPRIMACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Recepción del certificado de calidad del fabricante, donde consten los resultados de los ensayos siguientes:

- Ensayos sobre pintura líquida:	- Dotación de pigmento
- Pureza del mini de plomo electrolítico INTA 16.12.11	- Finura de la molida de los pigmentos INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura de inflamación INTA 16.02.32A (7.61)	- Índice de nivelación INTA.16.02.89 (9.68)
- Peso específico UNE-EN ISO 2811-1	- Tiempo de secado INTA 16.02.29 (6.57)
- Ensayos sobre película seca:	- Resistencia a la niebla marina UNE EN ISO 9227
- Adherencia UNE EN ISO 2409	

En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN IMPRIMACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS:

No se aceptarán los pots de pintura que no estén debidamente etiquetados y/o certificados, así como los que presenten mal estado de conservación y/o almacenaje.

En caso de observar deficiencias en el estado de conservación de un pote, se rechazará la unidad correspondiente y se incrementará la inspección, en primera instancia, hasta al 20 % de los pots suministrados. Si se continúan observando irregularidades, se pasará a controlar el 100% del suministro.

Los ensayos de identificación han de resultar de acuerdo a las especificaciones del pliego y a las condiciones garantizadas en el certificado del material. En caso de incumplimiento, se realizará el ensayo sobre dos muestras más del mismo lote, aceptándose el conjunto siempre que los dos resultados estén de acuerdo a dichas especificaciones.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF1- BALCONERA PRACTICABLE DE ALUMINIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF1-1TO2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de perfiles que forman el marco y la hoja u hojas del elemento de cerramiento, y el marco de la caja de persiana, si corresponde, junquillos, perfiles elastoméricos para la sujeción del vidrio, cuñas, y todos los elementos necesarios para la fijación y sellado del vidrio, así como todos los herrajes de apertura y cierre.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Todos los perfiles que conforman el marco y la hoja u hojas del elemento serán del material indicado en la descripción del mismo.

El elemento cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

El momento de inercia de los perfiles no solidarios con la obra será tal que, sometidos a las condiciones previsibles más desfavorables, su flecha sea $< 1/300$ de su longitud.

La calidad de los herrajes no rebajará la calidad del cerramiento practicable sin estos herrajes.

Fijaciones entre la hoja y el marco:

- Una hoja batiente y altura de la hoja ≤ 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos

Los sistemas de fijación del vidrio, los dispositivos de drenaje, de sellado, de calzado y las medidas y holguras del galce, cumplirán las indicaciones de la UNE 85222.

Los perfiles provendrán de la extrusión del tocho de aluminio.

Tendrán un aspecto uniforme, no presentarán grietas ni defectos superficiales y cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12020-1.

La unión entre perfiles se hará por soldadura, roblones de aleación de aluminio, tornillos autorroscantes o tornillos con rosca métrica.

Espesor de la pared de los perfiles: $\geq 1,5$ mm

Tipo de aluminio:

- Aleación EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aleación EN AW-6063 (UNE 38337)

Carga de rotura (para un espesor ≤ 25 mm, UNE 38337): ≥ 130 N/mm²

Tolerancias:

- Las tolerancias de los perfiles cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 12020-2.

VENTANAS O BALCONERAS:

Permeabilidad al aire (UNE-EN 1026): fuga por superficie total y por juntas de apertura a una sobrepresión de 100 Pa. El elemento clasificado según UNE-EN 12207, cumplirá alguno de los dos valores siguientes:

- Clase 0: Sin clasificar
- Clase 1: (ensayo a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² y $\leq 12,50$ m³/hm
- Clase 2: (ensayo a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² y $\leq 6,75$ m³/hm
- Clase 3: (ensayo a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² y $\leq 2,25$ m³/hm
- Clase 4: (ensayo a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² y $\leq 0,75$ m³/hm

Estanqueidad al agua (UNE-EN 1027): Cumplirá los valores correspondientes a su clasificación según UNE-EN 12208

Resistencia al viento (UNE-EN 12211): Cumplirá los valores correspondientes a su clasificación según UNE-EN 12210

Incorporará todos los mecanismos (pernicios, bisagras, etc.) para su correcto funcionamiento, apertura y cierre, y los tapajuntas.

Las ventanas o balconeras serán consideradas aptas al realizar todos y cada uno de los ensayos de maltrato (UNE 85203) y (UNE 85215) y los ensayos del dispositivo de situación y apertura restringida de las mismas normas.

Sistemas de cierre:

- Una hoja batiente y altura de la hoja ≤ 120 cm: 2 puntos
- Una hoja batiente y altura de la hoja > 120 cm: 3 puntos
- Dos hojas batientes: 3 puntos
- Corredera: 1 punto

La parte inferior del marco y del travesaño inferior de las hojas, tendrán perforaciones que permitan la salida del agua infiltrada o condensada.

ELEMENTOS DE ALUMINIO ANODIZADO:

Estarán protegidos superficialmente con una capa de óxido de aluminio, posteriormente sellada.

Anodización de los perfiles (UNE-EN 12373-1): ≥ 15 micrómetros

Calidad media total del sellado (método de las gotas colorantes UNE-EN 12373-4): ≤ 2

Los perfiles anodizados estarán libres de defectos en las superficies significativas cuando se observen a una distancia mínima de 5 m en aplicaciones exteriores, de 3 m en aplicaciones interiores o de 0,5 m en aplicaciones decorativas.

ELEMENTOS DE ALUMINIO LACADO:

Estarán protegidos superficialmente con una capa de lacado, obtenida por alguno de los siguientes procedimientos:

- Barniz húmedo: Con barniz de poliuretano o de resinas acrílicas
- Recubrimiento con polvo: De poliuretano, de poliéster o acrílicos

Lacado del perfil: ≥ 60 micras

ELEMENTOS CON INTERRUPCIÓN DE PUENTE TÉRMICO:

Cumplirán las indicaciones de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Con las protecciones necesarias para que llegue a la obra en las condiciones exigidas y con el escuadrado previsto.

Si el material ha de ser un componente de los huecos del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará, como mínimo, los valores para las siguientes propiedades:

- Transmitancia térmica U (W/m²K)
- Absortividad

Almacenamiento: Protegido de lluvias, focos de humedad y de zonas donde pueda recibir impactos. No estará en contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

- * UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
 - * UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
 - * UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
 - * UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
 - * UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
 - * UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
 - * UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
 - * UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
 - * UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
- ##### VENTANAS O BALCONERAS:
- * UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
 - * UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Los perfiles de aluminio deberán cumplir las exigencias incluidas en el reglamento:

- Perfil lacado: reglamento de la Marca Qualicoat
 - Perfil anodizado: reglamento de la Marca EWWA-EURAS
- En el caso de disponer de marcado CE, éste deberá incluir:
- Número de identificación del organismo de certificación
 - Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
 - Los dos últimos dígitos del año en que se fija el marcado
 - Descripción del producto
 - Número del certificado de conformidad CE
 - Referencia a la UNE-EN 14351-1
 - Información sobre las características esenciales de la tabla ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el caso de productos con el sistema 1: cuando se consiga la complementación de las condiciones del anejo ZA de la UNE-EN 14351-1, el organismo de certificación ha de emitir un certificado de conformidad (certificado CE de conformidad), que autoriza al fabricante la fijación del Marcado CE. Este certificado deberá incluir:

- Nombre, dirección y número de identificación del organismo de certificación
- Nombre y dirección del fabricante
- Descripción del producto
- Disposiciones con las que el producto está conforme
- Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto
- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado
- Número del certificado
- Condiciones y duración del certificado

Además, el fabricante elaborará una declaración de conformidad (declaración CE de conformidad) que incluirá:

- Nombre y dirección del fabricante
- Nombre y dirección del organismo de certificación
- Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE
- Disposiciones con las que el producto está conforme
- Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto
- Número del certificado de conformidad CE asociado
- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado

En el caso de productos con el sistema 3: cuando se consiga la complementación de las condiciones del anejo ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricante ha de preparar y mantener una declaración de conformidad (declaración CE de conformidad) que autoriza al fabricante la fijación del Marcado CE. Deberá incluir:

- Nombre y dirección del fabricante
- Descripción del producto y copia de la información que acompaña al marcado CE
- Disposiciones con las que el producto está conforme
- Nombre y dirección del organismo de certificación
- Nombre y cargo de la persona que firma el certificado

- Condiciones específicas aplicables a la utilización del producto

OPERACIONES DE CONTROL:

Se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado, correspondientes al perfil metálico:

- Aspecto (UNE-EN 12020-1)
- Tipo de aluminio (UNE-EN 573-3)
- Dureza Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Carga de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anodizado: Anodización del perfil (UNE-EN 12373-1)

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

El contratista deberá garantizar por escrito que el elemento de cerramiento, cumple las condiciones exigidas en el pliego, y en particular las siguientes:

- Permeabilidad al aire (UNE EN 12207)
- Estanqueidad al agua (UNE EN 12208)
- Resistencia al viento (UNE EN 12210)
- Perfil anodizado: Calidad del sellado (UNE EN 12373-4)
- Características geométricas (UNE-EN 12020-2):
 - Anchura
 - Longitud
 - Escuadrado
 - Sección
- Rectitud de aristas
- Torsión del perfil
- Sección curvada
- Planeidad
- Ángulos
- Grueso

Si el material dispone de Marca AENOR o Marcado CE, se podrá prescindir de la presentación de los ensayos de control descritos en la UNE-EN 14351-1.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

El sistema de evaluación de la conformidad que se ha de aplicar, según UNE-EN 14351-1, es el sistema 3, que supone:

- Realización de ensayos de tipo inicial (ETI) en laboratorios notificados, sobre las características indicadas en la tabla ZA.3b del anejo ZA de la UNE-EN 14351-1.
- Tener implantado un sistema de Control de Producción en Fábrica (CPF), en particular para las características pertinentes que declare el fabricante en su Marcado CE.
- Elaboración de la Declaración CE de Conformidad, que deberá firmar el fabricante, y por la cual se responsabiliza de la veracidad del marcado

No se aceptará ningún elemento de cerramiento que no llegue acompañado de los certificados de garantía indicados.

Se rechazará el material que no sea adecuado a las especificaciones del proyecto, que no tenga la geometría especificada según la DT, o que no tenga las prestaciones especificadas en el proyecto.

No se aceptará el material que tenga unas tolerancias incompatibles con la estructura portante.

Tampoco se aceptará si hay un incumplimiento de las especificaciones técnicas detalladas en el pliego de condiciones técnicas particulares, o cuando haya un incumplimiento de los criterios y recomendaciones técnicas de los fabricantes del sistema en el empleo y puesta en obra de los elementos.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-1Q0Y.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferrament no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferrament.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts

- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: $\geq 1,5$ mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)

- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 25 mm, UNE 38337): ≥ 130 N/mm²

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar

- Classe 1: (assaig a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² i $\leq 12,50$ m³/hm

- Classe 2: (assaig a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² i $\leq 6,75$ m³/hm

- Classe 3: (assaig a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² i $\leq 2,25$ m³/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² i $\leq 0,75$ m³/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts

- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

- Dues fulles batents: 3 punts

- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): ≥ 15 micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): ≤ 2

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques

- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: ≥ 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai

habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)
- Absorbtivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les

condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
 - Amplària
 - Llargària
 - Escairat del tall dels extrems
 - Rectitud d'arestes
 - Torsió del perfil
 - Secció corbada
 - Planor
 - Angles
 - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF5- PORTA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-1344.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts

- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: $\geq 1,5$ mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)

- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 25 mm, UNE 38337): ≥ 130 N/mm²

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

PORTES:

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): ≥ 15 micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): ≤ 2

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques

- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: ≥ 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)

- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en

AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del

contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
 - Amplària
 - Llargària
 - Escairat del tall dels extrems
 - Rectitud d'arestes
 - Torsió del perfil
 - Secció corbada
 - Planor
 - Angles
 - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

BEA6- LÍQUIDO PARA LLENAR CIRCUITO DE CAPTADOR SOLAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEA6-171B.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos auxiliares para captadores solares.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Soportes metálicos para captadores solares formados por un conjunto de perfiles de acero para montar en obra
- Fluido caloportador formado por una mezcla de agua y aditivos

FLUÍDO CALOPORTADOR:

Estará formado por una mezcla homogénea de agua y líquido anticongelante, anticorrosivo y antiebullición (prolenglicol).

No será tóxico, irritante en contacto con la piel, los ojos o las mucosas, o contaminante del agua. Será totalmente biodegradable.

Será compatible con todos los materiales de la instalación.

Mantendrá sus propiedades físicas y químicas en los intervalos de temperatura admisible por todos los componentes y materiales de la instalación.

El contenido de sales cumplirá las especificaciones del apartado 3.2.2.1. del CTE DB HE 4.

pH (20°C): 5-9

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

FLUÍDO CALOPORTADOR:

Suministro: En botes o bidones.

En cada envase se indicarán los siguientes datos:

- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Límites de temperatura
- Toxicidad e inflamabilidad

Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

* UNE-ENV 12977-3:2002 Sistemas solares térmicos y sus componentes. Instalaciones a medida. Parte 3: Caracterización del funcionamiento de acumuladores para las instalaciones de calefacción solares.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEG APARATOS DE CLIMATIZACIÓN PARTIDOS DE EXPANSIÓN DIRECTA

BEG3- BOMBA DE CALOR PARTIDA DE EXPANSIÓN DIRECTA CON CONDENSACIÓN POR AIRE, CON UNA UNIDAD INTERIOR DE TIPO MURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEG3-15PO.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Equipos de climatización partidos de expansión directa.

Se deben considerar los tipos de equipos siguientes:

- Acondicionadores compactos de expansión directa
- Bombas de calor compactas de expansión directa

La unidad exterior tiene que incorporar los elementos siguientes:

- Compresor para el fluido refrigerante
- Intercambiador de calor constituido por tubos de cobre o de aluminio con aletas de aluminio
- Electroventilador
- Válvula de inversión del ciclo
- Enlaces para los tubos de interconexión con la unidad interior
- Plafón para conexiones eléctricas
- Soportes antivibratorios y envolvente de acero galvanizado con acabado esmaltado al horno

La unidad interior tiene que incorporar los elementos siguientes:

- Intercambiador de calor constituido por tubos de cobre o de aluminio con aletas de aluminio
- Electroventilador montado sobre soportes antivibratorios
- Filtro de aire
- Bandeja para recoger condensaciones
- Enlaces para los tubos de interconexión

- Plafón para conexiones eléctricas y de control

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los tubos de interconexión tienen que ir aislados con espuma de plástico de poros cerrados. Todos los materiales, equipos y accesorios no tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras o señales de haber sido maltratados antes o durante la instalación.

Los aparatos tienen que estar diseñados y contruidos de manera que funcionen con seguridad y no representen ningún peligro para las personas o su entorno, incluido el caso de un uso negligente que se pueda dar durante el funcionamiento normal.

Las propiedades mecánicas y físicas, así como la de composición química de los materiales tienen que estar garantizadas por los fabricantes de los materiales respectivos.

Todos los componentes del circuito frigorífico tienen que estar diseñados y fabricados de manera que sean estancos y soporten la presión de funcionamiento normal, parada y transporte, teniendo en cuenta las tensiones térmicas, mecánicas y físicas que se puedan producir.

Las piezas móviles de la máquina estarán provistas de protectores, de acuerdo con las normas UNE-EN 292-1, UNE-EN 292-2 y UNE-EN 294.

Los compresores, motores y ventiladores tienen que estar diseñados y contruidos de manera que la emisión de ruido se mantenga en el nivel más bajo posible.

De la misma manera, las vibraciones producidas por estos elementos tienen que ser lo más pequeñas posibles.

Tienen que estar contruidos de manera que su aislamiento eléctrico no se vea afectado por el agua que pueda condensarse sobre las superficies frías, o los fluidos que puedan perder los contenedores, tubos, acoplamientos y partes análogas del aparato.

Los aparatos preparados para el uso exterior tienen que estar diseñados de manera que la nieve no pueda entrar en el aparato hasta el punto en que pueda resultar peligroso para las partes activas.

En la temperatura de régimen, la corriente de fuga del aparato no debe sobrepasar los 2 mA por kW de potencia asignada, con un valor máximo de 10 mA para los aparatos accesibles al público en general, o bien de 30 mA para los aparatos no accesibles al público en general.

No se considerará suficiente la protección proporcionada por aislamientos como barnices, esmaltes, papel, algodón, capa de óxido sobre partes metálicas, perlitas aislantes o material de relleno.

No se puede usar amianto en la fabricación del aparato.

Los elementos calefactores desnudos se deben fijar de manera que en el caso de rotura o pandeo del conductor eléctrico de calefacción, éste no pueda entrar en contacto con partes metálicas accesibles.

Los elementos de calefacción desnudos se deben usar sólo con envolventes metálicas.

Los aparatos tienen que estar diseñados de manera que se evite el riesgo de incendio y deterioramientos mecánicos que perjudiquen la seguridad o la protección contra choques eléctricos como resultado de un funcionamiento anormal, o de una operación negligente. Un fallo en el caudal de fluido de transmisión de calor o en el funcionamiento de todos los órganos de control no debe comportar ningún riesgo de accidente.

Los circuitos electrónicos tienen que estar diseñados e instalados de manera que cualquier situación peligrosa no convierta el aparato en un equipo inseguro respecto al choque eléctrico, al peligro de incendio, a riesgos mecánicos o a un funcionamiento peligroso.

Las partes desmontables tienen que estar diseñadas o marcadas de manera que resulte difícil colocarlas en una posición incorrecta durante el montaje.

El aparato tiene que estar contruido y cerrado de manera que haya una protección suficiente contra los contactos accidentales con las partes activas.

Las diferentes posiciones de los interruptores o conmutadores de los aparatos estacionarios, y las diferentes posiciones de los dispositivos reguladores de todos los aparatos tienen que estar indicadas mediante números, letras o otros medios visuales.

Las posiciones de marcha y parada del interruptor tienen que estar claramente identificadas sobre el mismo interruptor, o sobre la placa de montaje.

Los termostatos, o dispositivos destinados a la regulación de temperatura por parte del usuario, tienen que traer una indicación que proporcione el sentido del aumento o disminución de la magnitud regulada.

El aparato tiene que estar contruido de manera que no haya riesgo de modificación accidental de la regulación de los termostatos o otros dispositivos de mando.

El interruptor de puesta en marcha tiene que estar montado sobre el aparato, en ningún caso se permite la colocación de interruptores en cables flexibles.

Los aparatos tienen que estar provistos de algún sistema que asegure el corte omipolar de la alimentación.

Los dispositivos de entrada y de sujeción de los cables estarán debidamente redondeados y aislados. En ninguno de los casos los cables transmitirán esfuerzos a la regleta de conexión.

El borne previsto exclusivamente para el conductor neutro se designará con la letra N.

El borne previsto exclusivamente para el conductor de tierra se designará con el símbolo característico generalmente aceptado para el conductor de tierra.

Estos símbolos no se situarán nunca sobre tornillos, balones móviles o otras partes que puedan ser retiradas cuando se conecten los conductores.

Los aparatos destinados a estar permanentemente conectados a la red eléctrica tienen que incorporar una indicación que tiene que dar a entender claramente que antes de cualquier manipulación sobre el aparato éste tiene que desconectarse de la alimentación.

Los aparatos designados a ser conectados a la alimentación mediante una clavija, tienen que

estar contruidos de manera que no haya riesgo de choque eléctrico por descarga de condensadores al tocar las espigas de la clavija.

Los datos técnicos tienen que ser suministro del fabricante.

Grado de protección de la envolvente:

- Aparatos de uso exclusivo en interiores (no en lavaderos): $\geq$ IPX0
- Aparatos de uso en lavaderos: $\geq$ IPX1
- Aparatos de uso exterior: $\geq$ IPX4

Frecuencia: 50 Hz

Conductividad térmica del aislamiento de los tubos de interconexión: $\leq 0,035$ W/m°C

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas, en posición adecuada para que el aceite no se salga del compresor durante su transporte.

El embalaje tiene que permitir la identificación del producto.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos contra los impactos y en la intemperie, la unidad exterior tiene que quedar en posición tal que el aceite no salga del compresor.

El fabricante o distribuidor del aparato tiene que aportar la siguiente documentación:

- Potencia frigorífica útil total para diferentes condiciones de funcionamiento, incluso con las potencias nominales absorbidas en cada caso
- Coeficiente de eficiencia energética para diferentes condiciones de funcionamiento
- Límites extremos de funcionamiento admitidos
- Tipo y características de la regulación de capacidad
- Clase y cantidad de refrigerante
- Presiones máximas de trabajo en las líneas de alta y baja presión de refrigerante
- Exigencias de la alimentación eléctrica y situación de la caja de conexión
- Caudal del fluido secundario en el evaporador, pérdida de carga y otras características del circuito secundario
- Caudal del fluido de enfriamiento en el condensador, pérdida de carga y otras características del circuito
- Exigencias y recomendaciones de instalación, espacios de mantenimiento, situación y dimensiones de acometidas, etc.
- Instrucciones de funcionamiento y mantenimiento
- Dimensiones máximas del equipo
- Nivel máximo de potencia acústica ponderada a L_{wa} en decibelios, determinado según UNE 74105
- Pesos en transporte y en funcionamiento
- Características de motores y ventiladores
- Caudal de aire para diferentes valores de la presión estática exterior

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.

* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Llevará una placa con los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Designación del modelo
- Potencia frigorífica total útil
- Potencia nominal absorbida en las condiciones normales
- Características de la energía de la alimentación
- Tipo de refrigerante, según ISO 817 y carga inicial en fábrica

- Grado de protección respecto a la entrada de agua

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante el certificado de las características técnicas de los equipos y materiales que se utilizarán.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de transporte hasta la obra y control de carga y descarga.
- Comprobación que las unidades, estén identificadas, tengan placa de características y cumplan los requisitos especificados en proyecto. Se comprobarán las diferentes secciones del climatizador:
 - Sección de impulsión y retorno:
 - Ventilador
 - Motor (marca, modelo, nº de serie, fecha de fabricación, potencia (CV), tensión (V), protección mecánica, velocidad (rpm), regulador de velocidad (marca y modelo).
 - Instalación eléctrica arrancador (modelo y marca), térmico (modelo y marca), regulación, sección cables, tipo de aislamiento, fusibles, protección de diferenciales.
 - Sección de filtros: Tipo, marca y modelo según tabla 1.4.2.5 del RITE.
 - Sección humidificación: Humidificador (tipo, marca, modelo, nº de serie, caudal (Kg/h). Calidad sanitaria (Nota: No se admite humectación del aire mediante inyección directa de vapor procedente de calderas, excepto cuando el vapor disponga de calidad sanitaria).
 - Sección baterías:
 - Frío (Potencia)
 - Calor (Potencia)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Una vez realizado el control de los equipos de climatización, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones de lo contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEU MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEU6- DEPÓSITO DE EXPANSIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6-1CIW.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Depósito de expansión para instalaciones de climatización.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Depósito de chapa de acero cerrado con membrana elástica
- Depósito de chapa de acero cerrado con membrana elástica y con compresor accionado eléctricamente
- Conjunto de depósito de expansión de membrana con compresor, purgador, válvula de seguridad y cuadro eléctrico, de una capacidad de 0,20 m3 y una presión de 0,8 Mpa, con conexiones roscadas, cuerpo de chapa de acero esmaltado y pies de soporte para colocar verticalmente

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El depósito de expansión será metálico o de otro material, estanco y resistente a los esfuerzos que deba soportar.

Si es metálico, estará protegido contra la corrosión.

La chapa no tendrá defectos, rebabas o señales de golpes que sean perjudiciales para su uso.

Permitirá una conexión segura a la red.

La entrada y la salida de agua estarán claramente indicadas.

Tendrá una membrana especial interna.

La membrana dividirá dos cámaras: la de nitrógeno y la de expansión de agua.

El depósito será completamente estanco y las uniones estarán soldadas.

La rosca de conexión no tendrá defectos ni rebabas.

La válvula de carga de nitrógeno estará precintada.

La temperatura máxima de trabajo será la indicada por el fabricante.

Tendrá grabados en su cuerpo los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Modelo
- Presión máxima de trabajo
- Diámetro de conexión

DEPÓSITO DE CHAPA DE ACERO CERRADO CON MEMBRANA ELÁSTICA:

Estará formado por:

- Cámara de nitrógeno
- Cámara de expansión de agua
- Boca de conexión
- Membrana especial
- Válvula de carga de nitrógeno

El depósito con compresor accionado eléctricamente, tendrá además:

- Compresor accionado por motor eléctrico
- Manómetro indicador

Diámetro de la rosca de conexión:

- Depósito con membrana elástica: 3/4" ó 1"
- Depósito con membrana elástica y compresor eléctrico: 1 1/2" ó 2"

Sobrepresión máxima:

- Depósito con membrana elástica: 0,5 bar
- Depósito con membrana elástica y compresor eléctrico: 1,0 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades empaquetadas. Se obturarán sus bocas de conexión para impedir la entrada de materias extrañas, hasta su montaje.

Tendrá las instrucciones de instalación y montaje correspondientes.

Almacenamiento: En posición vertical, en lugares protegidos de la intemperie, de los impactos y de las altas temperaturas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presión.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEU MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEU9- MANÓMETRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU9-OSR2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Manómetros de esfera para roscar.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará constituido por un mecanismo sensible a la presión, protegido del exterior, con una esfera graduada y una aguja de lectura.

Será estanco a la presión de prueba de la instalación.

Estará protegido pasivamente contra la corrosión.

Material: Acero

Temperatura de servicio (T): - 20°C ≤ T ≤ 60° C

Tolerancia de precisión: $\pm 0,1 \%$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetado y con la rosca protegida.
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El manómetro tendrá de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Presión de servicio

Tendrá las instrucciones de instalación y montaje correspondientes.

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de las operaciones de transporte desde fábrica hasta la obra, supervisión de las tareas de carga y descarga, y almacenaje de los elementos.
- Control de identificación de los materiales y verificación de su dimensionado según proyecto.
- Control de las características de los elementos en cuanto a calidad de construcción, sensibilidad, respuesta y consumo de energía, en su caso, según especificaciones técnicas y referencias.
- Informe de recepción, incluyendo los resultados de los controles efectuados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control de los materiales y equipos que se reciban en la obra.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEU MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEUC- PURGADOR AUTOMÁTICO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUC-00WB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Purgadores de latón con flotador de posición vertical.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Incorporará una válvula de obturación.
Se eliminará el aire de los tubos de forma automática.
Todos sus componentes serán inalterables al agua caliente.
Estará homologado por la Delegación de Industria.
Tendrá grabados en su cuerpo los siguientes datos:
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Modelo
- Presión máxima de trabajo
- Diámetro de conexión
Espesor mínimo del cuerpo: 2 mm
Temperatura máxima de trabajo: 110°C
Presión de trabajo: ≤ 10 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BE MATERIALES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEU MATERIALES AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

BEUE- TERMÓMETRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUE-1CJA.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Termómetro bimetálico, de contacto o con vaina roscada.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará protegido de la corrosión.

Estará constituido por un mecanismo sensible a la temperatura, protegido del exterior, con una esfera graduada y una aguja de lectura.

El termómetro de contacto llevará una abrazadera acoplable.

Diámetro de la esfera: 65 mm

Escala de temperatura: de 0 a 120°C.

TERMÓMETRO CON VAINA ROSCADA:

La vaina estará construida con material metálico inoxidable.

La vaina será estanca a una presión hidráulica igual a 1,5 veces la de servicio.

La longitud de la vaina será la indicada en la DT.

Diámetro de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

TERMÓMETRO CON VAINA ROSCADA:

Suministro: En cajas, con la correspondiente rosca.

TERMÓMETRO DE CONTACTO:

Suministro: En cajas con la abrazadera correspondiente.

CONDICIONES GENERALES:

Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Llevará de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial

Tendrá las instrucciones de instalación y montaje correspondientes.

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Control de las operaciones de transporte desde fábrica hasta la obra, supervisión de las tareas de carga y descarga, y almacenaje de los elementos.

- Control de las características de los elementos en cuanto a calidad de construcción, sensibilidad, respuesta y consumo de energía, en su caso, según especificaciones técnicas y referencias.

- Control específico de los elementos: - Tipo - Escala y diámetro

- Realización de informe con los resultados del control efectuado en los materiales recibidos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control de los materiales y equipos que se reciban en la obra.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BF5 TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE

BF53- TUBO DE COBRE SEMIDURO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF53-FGLE,BF53-FGLS.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Tubos de cobre semiduro, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El tubo será recto, redondo, liso, estará limpio por dentro y por fuera, y sin defectos apreciables. Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

- Composición química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% ≤ P ≤ 0,040%

- Estado metalúrgico (UNE-EN 1173): R250 (semiduro). Resistencia mínima a la tracción 250 MPa

- El tipo de cobre se designa indistintamente como: Cu-DHP o CW024A

Los tubos de diámetro comprendido entre 10 mm y 54 mm, ambos incluidos, deben estar marcados permanentemente a distancias repetidas a lo largo de su longitud, cada 600 mm como máximo, con al menos lo siguiente:

- Marcado permanente (legible hasta el final del ciclo de vida de la instalación) -
- Referencia a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricante - La fecha de fabricación: año y trimestre (I a IV) o año y mes (1 a 12)
- Marcado duradero (legible hasta el momento de la puesta en marcha de la instalación): -
- Medidas nominales de la sección transversal: diámetro exterior x espesor de la pared -
- Identificación del estado metalúrgico

Los tubos de diámetro $\Rightarrow 6$ mm y < 10 mm, o de diámetro > 54 mm, han de incorporar un marcado similar al anterior, al menos en ambos extremos.

Todos los tubos han de llevar el símbolo normalizado CE, también uniformemente impreso a lo largo de su longitud.

Longitud: Barras de 3 m o 5 m

Tolerancias:

- Diámetro exterior nominal:

Diámetro exterior nominal (mm)		Tolerancias en el diámetro exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diámetro medio	aplicable a cualquier diámetro
6	18	$\pm 0,04$	$\pm 0,09$
18	28	$\pm 0,05$	$\pm 0,10$
28	54	$\pm 0,06$	$\pm 0,11$
54	76	$\pm 0,07$	$\pm 0,15$
76	89	$\pm 0,07$	$\pm 0,20$
89	108	$\pm 0,07$	$\pm 0,30$
108	159	$\pm 0,2$	$\pm 0,4$

- Espesor de pared:

Diámetro exterior nominal (mm)	Tolerancia en el espesor de la pared	
	e < 1 mm (%)	e $\Rightarrow$ 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
$\Rightarrow$ 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) $\pm 10\%$ para tubos de 35 mm, 42 mm y 54 mm con un espesor de pared de 1,2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: No hay condiciones específicas de suministro.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos. Se apilarán horizontal y paralelamente sobre superficies planas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para instalaciones para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no destinada al consumo humano, - Productos para instalaciones de áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego utilizadas para el transporte, evacuación o almacenamiento de agua no destinada al consumo humano. * Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones): - Sistema 4: Declaración de Prestaciones - Productos para instalaciones para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o gasóleo para suministro de sistemas de calefacción o refrigeración de edificios, desde el depósito de almacenaje exterior o la última unidad de reducción de presión de la red hasta la entrada del sistema de la caldera, calefacción o refrigeración del edificio: - Sistema 3: Declaración de Prestaciones - Productos para instalaciones de áreas sujetas a reglamentaciones sobre reacción al fuego utilizadas para el transporte, distribución o almacenamiento de gas o combustible destinado al suministro de los sistemas de calefacción o refrigeración de edificios para reservas de almacenamiento externas o la última unidad de reducción de la red de entrada de los sistemas de calefacción o refrigeración de edificios: - Sistema 1: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) se colocará sobre el producto, o en su defecto sobre la etiqueta o en la documentación comercial que le acompaña e irá acompañado por la siguiente información:

- Nombre, marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
- Referencia a la norma europea EN 1057
- Descripción del producto: nombre genérico, material, medidas,... y uso previsto
- Información sobre aquellas características esenciales que procedan recogidas en la tabla ZA.1 de la norma EN 1057, que serán como mínimo las siguientes: - Reacción al fuego - Resistencia al aplastamiento - Presión interior - Tolerancias dimensionales - Resistencia a las altas temperaturas - Soldabilidad - Estanquidad: gases y líquidos
- Durabilidad de la resistencia al aplastamiento, presión interior y estanquidad

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Contraste de la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Control dimensional de tubos y accesorios (diámetro y espesor)
- Control visual y dimensional de válvulas y otros elementos (tipo y presión nominal)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo en cada recepción.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

No se admitirán tubos en bobina (recocido). Cuando se especifique en barras de cobre duro.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB5- TUB DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB5-1PMC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid, injectat, de polietilè reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.

Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.

Han de complir la legislació sanitària vigent.

Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.

El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.

El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.

Toleràncies:

- Gruix de la paret:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,3
2,0	3,0	0,4
3,0	4,0	0,5
4,0	5,0	0,6
5,0	6,0	0,7
6,0	7,0	0,8
7,0	8,0	0,9
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2
10,0	11,0	1,3
11,0	12,0	1,4
12,0	13,0	1,5
13,0	14,0	1,6
14,0	15,0	1,7
15,0	16,0	1,8
16,0	17,0	1,9

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:

- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).

UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadures, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació
 - PE-Xa material reticulat per peròxid
 - PE-Xb material reticulat per silà
 - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
 - PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFQ AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS

BFQ0- AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-0DO7,BFQ0-0DO9.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aislamientos térmicos con espumas elastoméricas para tubos de agua fría o caliente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La superficie será lisa y en la sección se apreciarán los alvéolos propios de la espuma. El material del aislamiento no contendrá sustancias en las que se puedan desarrollar microorganismos.

No desprenderá olores a la temperatura a la que esté sometido.

No sufrirá deformaciones como consecuencia de la temperatura ni debido a una acumulación accidental del condensado.

Longitud: 2 m

Conductividad térmica a 20°C: $\leq 0,041 \text{ W/m K}$

Temperaturas de uso de aislamientos para tubos fríos: $\geq 10^\circ\text{C}$

Temperaturas de uso de aislamientos para tubos calientes: $40^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C}$

Reacción al fuego (UNE 53-127): Autoextinguible

Las características anteriores se determinarán según el RITE "Reglamento de instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados en paquetes.

Almacenamiento: Apilados horizontalmente sobre superficies planas, protegidos de lluvias, humedades e impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requisitos térmicos del proyecto. (temperaturas máximas y mínimas, y espesores).
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará por muestreo de cada tipo de aislamiento y tipo de instalación a aislar.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará material que no reúna las condiciones de espesor y características térmicas requeridas en la instalación a aislar.

En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFR RECUBRIMIENTOS DE AISLAMIENTOS

BFR0- RECUBRIMIENTO DE AISLAMIENTO TÉRMICO DE TUBERÍAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR0-0D7U.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Recubrimiento del aislamiento térmico de tuberías mediante plancha de aluminio.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La plancha presentará las aristas rectas, las caras lisas y estará exenta de golpes, deformaciones u otros defectos.

Tipo del aluminio (UNE-EN 485-2): EN AW-1200 (Al 99,9)

Las características del aluminio corresponderán a la especificaciones de la norma UNE-EN 485-2.

Tolerancias:

- Espesor: $\pm 0,1$ mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En planchas de 2 m de longitud o en bobinas de 70 a 100 m de longitud.

Almacenamiento: Las planchas, apiladas sobre superficies planas, protegidas de impactos y las bobinas, situadas horizontalmente sobre superficies planas, protegidas de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW1- ACCESORIO PARA RECUBRIMIENTOS DE AISLAMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW1-0CVP.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y para recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y de urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW6- ACCESORIO PARA TUBO DE COBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04NU,BFW6-04NY.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y para recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y de urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFW ACCESORIOS GENÉRICOS DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09RY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació

següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY3- PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA AISLANTES TÉRMICOS DE TUBERÍAS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-0650.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Para aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc. serán los adecuados para el tubo y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY7- PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA RECUBRIMIENTOS DE AISLAMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY7-0DW8.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Para aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc. serán los adecuados para el tubo y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFYC- PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE COBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OX,BFYC-04OU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Para aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc. serán los adecuados para el tubo y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS DE MONTAJE DE TUBOS PARA GASES Y FLUIDOS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A45.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BH MATERIALES PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO

BHN LUMINARIAS PARA EXTERIORES

BHN0- APLIQUE PARA EXTERIORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHN0-1BUJ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Aplicques para exteriores con lámparas de incandescencia o de fluorescencia compactas, para empotrar o montar superficialmente.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Tendrá un aspecto exterior uniforme y sin defectos.

No tendrá cantos afilados o aristas vivas que puedan, durante la instalación, uso normal o mantenimiento, suponer un riesgo para los usuarios o para los elementos de la instalación que lo rodean.

Tendrá la resistencia mecánica suficiente y estará construido de manera que pueda soportar, sin precauciones especiales, las condiciones de uso, montaje y mantenimiento.

Estará formado por un cuerpo base de policarbonato sobre el que irán montados los portalámparas, los balastos (en lámparas de fluorescencia) o las regletas de conexión y el prensaestopa para la entrada de cables, un difusor de vidrio texturizado con o sin reja de protección y una junta perimetral de EPDM, entre la base y el difusor para garantizar el grado de protección del conjunto.

Los bornes de conexión estarán marcados o numerados.

Todos los materiales aislantes protectores contra choques eléctricos y que mantienen las partes activas en la posición prevista, serán autoextinguibles.

La luminaria estará diseñada y construida de forma que, una vez instalada y cableada para un uso normal, así como en las operaciones normales de mantenimiento, las partes eléctricamente activas sean inaccesibles.

Todos los componentes del equipo eléctrico serán resistentes a la humedad, el calor y la corrosión. Serán compatibles entre sí, y compatibles con el tipo y potencia de la lámpara o lámparas que admite la luminaria.

En caso de avería, ningún componente del equipo eléctrico, emitirá llamas ni gases inflamables.

Los pasos de cables por el interior de la luminaria, serán lisos, sin aristas vivas, asperezas, rebabas o similares, que puedan provocar la abrasión de la cubierta o del aislamiento del cableado.

No pueden haber tornillos con punta u otros elementos similares que penetren dentro de los pasos de cables.

El cableado interno estará realizado con conductores del tipo, calidad y sección adecuados, de forma que pueda soportar la potencia de entrada en uso normal.

El aislamiento será de un material capaz de soportar la tensión y la temperatura máxima a la que pueda estar sometido, sin que afecte a la seguridad, mientras esté correctamente instalado y conectado a la red de alimentación.

Si la luminaria está cableada de fábrica, en ese caso, estarán realizadas todas las conexiones internas y únicamente quedarán accesibles los bornes de conexión a la red.

Los conductores seguirán el código de colores normalizados: el conductor neutro será de color azul claro y los conductores de fase pueden ser de color marrón, gris o negro.

Cumplirán las condiciones de rigidez eléctrica, torsión y resistencia mecánica.

Tensión nominal de alimentación (transformador): 230 V

Frecuencia: 50 Hz

Grado mínimo de protección (UNE 20324): IP-663

Aislamiento (REBT): Clase II

LUMINARIA CON LÁMPARAS FLUORESCENTES:

La potencia máxima del balasto será igual o inferior a la potencia máxima de entrada de los circuitos balasto-lámpara, especificada en REGLAMENTO (CE) 245/2009, en función de su categoría.

Llevará el marcado CE, colocado de forma visible e indeleble, de conformidad con lo que dispone el REGLAMENTO (CE) 245/2009.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

LUMINARIA CON LÁMPARAS FLUORESCENTES:

Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.

* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

LUMINARIAS PARA EMPOTRAR:

* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Sobre la luminaria, de forma clara e indeleble, estará marcada la siguiente información:

Marcas que deben verse durante la sustitución de las lámparas y ser visibles desde el exterior de la luminaria o detrás de la tapa que se tenga que extraer al sustituir las lámparas y con lámparas quitadas:

- Potencia asignada o indicación del tipo de lámparas que admiten la luminaria

Marcas que se deben observar durante la instalación de la luminaria y tienen que ser visibles desde el exterior de ésta, o detrás de una cubierta o parte que se haya de extraer para su instalación:

- Marca de origen (marca registrada, marca del fabricante o del nombre del vendedor responsable)

- Tensión o tensiones asignadas en voltios

- El símbolo normalizado correspondiente a la clase II

- Número de modelo del fabricante o referencia del tipo

- Marcado de los bornes

- Símbolo normalizado para el montaje de la luminaria directamente sobre superficies inflamables (triángulo equilátero invertido de la letra F en su interior)

Marcas que se tienen que ver después de la instalación de la luminaria y tienen que ser visibles desde el exterior, en tanto que la luminaria esté montada o instalada con las lámparas posición como en el uso normal:

- Temperatura ambiente asignada máxima

- Cifras del código del grado de protección IP

- Distancia mínima a los objetos iluminados

En el embalaje figurarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Tensión nominal de alimentación

- Número de modelo o referencia tipo

- Potencia nominal

El fabricante entregará la documentación técnica necesaria para el montaje del aparato.

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar del fabricante los certificados de características técnicas y homologaciones de los materiales.

- Control de la documentación técnica suministrada.

- Control de recepción e identificación de los materiales

- Verificación de las características de las luminarias.

- Verificación de los equipos auxiliares.

- Verificar sistema de mantenimiento y conservación.
- Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se ensayaran 3 unidades por cada mil o fracción de mil equipos de iguales características, excepto que DF estipule cantidades superiores.

En el caso que exista un sistema de aprovechamiento de luz natural se comprobará la correcta regulación de cada una de las luminarias.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Según criterio de la DF, será aceptado o rechazado todo o parte del material de la partida.

BJ MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ7 DEPÓSITOS Y ACCESORIOS, PARA AGUA

BJ71- DEPÓSITO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ71-0R2R.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Depósitos cilíndricos o prismáticos, con tapa y capacidad de 60 a 5000 l.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Poliéster reforzado
- Polietileno de alta densidad

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

No presentará golpes, grietas o irregularidades en los puntos donde pueda afectar a la estanqueidad, ni tendrá otros defectos superficiales.

El interior será regular y liso. Se permitirán pequeñas irregularidades que no disminuyan su calidad intrínseca, ni alteren el funcionamiento del mismo.

Dispondrá de una entrada de agua situada 40 mm por encima del desagüe superior.

Dispondrá de un desagüe situado, como mínimo, 40 mm por encima del nivel máximo previsto, con una capacidad mínima de evacuación doble del caudal de entrada.

DEPÓSITO DE POLIÉSTER:

Estará hecho de poliéster reforzado con fibra de vidrio.

La coloración estará realizada en masa y será uniforme y estable.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: De manera que no se alteren sus características.

En el propio depósito o en el albarán de entrega constarán las siguientes indicaciones:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Capacidad, dimensiones y otras características del producto

Almacenamiento: Sobre superficies planas, de manera que no sufran impactos capaces de producir grietas o roturas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

BJ MATERIALES PARA INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, APARATOS SANITARIOS Y PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

BJ7 DEPÓSITOS Y ACCESORIOS, PARA AGUA

BJ73- MECANISMO DE ALIMENTACIÓN PARA DEPÓSITOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ73-FFUQ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mecanismos de alimentación para depósitos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Accionamiento por flotador
- Accionamiento por electromagnético

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará exento de picaduras y otros desperfectos. El revestimiento será continuo en toda la superficie.

El dispositivo permitirá un suave y preciso accionamiento de la apertura, cierre y regulación de caudal.

Exteriormente estará recubierto con una protección antioxidante. Las piezas interiores serán de materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

Los ángulos y las aristas serán redondeados.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.

Cada bolsa o caja tendrá de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Instrucciones de instalación y montaje

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ACCIONAMIENTO POR FLOTADOR:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

ACCIONAMIENTO ELECTROMAGNETICO:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN3 VÁLVULAS DE BOLA

BN38- VÁLVULA DE BOLA METÁLICA MANUAL CON ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-TSE4,BN38-HFV7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de bola de 2 o 3 vías, de accionamiento manual o con actuador eléctrico o hidráulico. Se han considerado los siguientes tipos:

- Válvulas, de accionamiento manual, con mecanismo de cierre de bola, con cuerpo metálico o de material sintético
- Válvulas con accionamiento eléctrico, con mecanismo de cierre de bola
- Válvulas con accionamiento neumático, con mecanismo de cierre de bola
- Se han considerado los sistemas de conexión siguientes:
- Conexiones para roscadas
- Para montar con bridas
- Para encolar
- Para montar con accesorios a presión

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Todos los elementos han de ser compatibles con el fluido que transportará la tubería donde se instalarán.

Los accesorios para redes de suministro de agua potable no han de producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el RD 140/2003, de 7 de Febrero, y no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua que circulará por ellos.

Se debe comprobar en las especificaciones suministradas por el fabricante, que la válvula es apta para el tipo de fluido de la tubería donde se instalará, a la temperatura y presión previstas.

El fabricante ha de garantizar que la válvula en posición de cerrada no permite el paso del fluido, y que se podrá maniobrar sin dificultad el mecanismo de apertura y cierre a la presión y temperatura de trabajo.

El paso libre que deja la válvula en posición abierta ha de corresponder al diámetro nominal de los tubos a los que se conecta.

El cuerpo tendrá grabada la presión de trabajo.

Presión de prueba según presión nominal:

- Presión nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Presión nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas, con las correspondientes accesorios, piezas para las juntas y elementos de conexión.

Las roscas tendrán protectores de plástico.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

VÁLVULAS METÁLICAS:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÁLVULAS DE BOLA DE MATERIAL SINTÉTICO:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÁLVULAS CON ACTUADOR ELÉCTRICO:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN7 VÁLVULAS DE REGULACIÓN

BN73- VÁLVULA DE REGULACIÓN DE TRES VÍAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN73-0X4Q.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de regulación de tres vías motorizadas, de bronce, de latón o de fundición de 6, 10 y 16 bar de presión nominal con conexión por rosca o bridas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Válvula de regulación automática, formada por:

- Cuerpo con las tres conexiones formando una T.
- Sistema de cierre.
- Accionamiento por servomotor eléctrico.
- Asientos de estanqueidad por sistema de cierre.
- Prensaestopa o anillos tóricos para el eje de accionamiento.

Las especificaciones, rangos de valores, complementos y otras características específicas del elemento coincidirán con lo indicado en la DT y es necesario que la DF apruebe la marca y el modelo.

El fabricante garantizará que las características del elemento cumplan con las especificaciones de la DT, de la propia documentación técnica del fabricante y que los elementos son compatibles con el resto de su sistema o con el sistema en el que se integren. El sistema de cierre pondrá en comunicación la boca de salida con las otras dos de entrada, regulando más o menos la sección libre de éstas.

El cuerpo de la válvula tendrá una indicación del sentido de circulación del fluido, y la presión de trabajo de la válvula.

La coraza del servomotor tendrá grafiado el esquema de conexionado, la tensión de alimentación y la potencia.

Presión de prueba:

- Presión nominal 6 bar: ≥ 9 bar
- Presión nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Presión nominal 16 bar: ≥ 24 bar

Características del servomotor:

- Grado de protección mínimo: IP 40
- Temperatura de trabajo: 0-50°C
- Humedad ambiente: $< 90\%$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

El fabricante suministrará la documentación técnica, instrucciones, esquemas y plantillas necesarios para el montaje, conexión del elemento y el mantenimiento.

Las roscas tendrán protectores de plástico.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, la lluvia, las humedades, rayos de sol y dentro de su embalaje original.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN8 VÁLVULAS DE RETENCIÓN

BN85- VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN85-0X3Z.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de retención de clapeta de bronce, de 10 y 16 bar de presión nominal y conexión por rosca.

CARACTERISTICAS GENERALES:

Estará formada por:

- Cuerpo con las conexiones roscadas interiormente
- Sistema de cierre en forma de disco basculante sobre un eje, que se cierra por acción de la gravedad

En el cuerpo estará grabada la presión de trabajo y una flecha indicando el sentido de circulación del fluido.

Presión de prueba según presión nominal:

- Presión nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Presión nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas.

Las roscas tendrán protectores de plástico.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

BN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BN9 VÁLVULAS DE SEGURIDAD

BN91- VÁLVULA DE SEGURIDAD CON ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN91-0WY5.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Válvulas de seguridad de apertura progresiva, de 16 y 25 bar de presión nominal y de conexión por rosca.

Se han considerado los siguientes tipos de válvulas:

- válvulas de 1/4" a 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N
- válvulas de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CC754S-GM y unión de latón CW617N
- válvulas de 2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CC754S-GM, capucha de latón latón CC754S-GM y unión de latón CW617N
- válvulas de 2 1/2" a 4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, ambas con cos de bronce CC761S, capucha de bronce CC761S y unión de bronce CC761S
- válvulas de 1/4" a 1 1/4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 1 1/2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CC754S-GM y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CC754S-GM, capucha de latón CC754S-GM y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 2 1/2" a 4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, ambas con cos de bronce CC761S, capucha de bronce CC761S y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 1/4" a 1 1/2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), capucha de acero inoxidable 1.4305 (AISI 303) y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 2" a 4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), capucha de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316) y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará formada por:

- Cuerpo con conexión de entrada vertical, roscada exteriormente y con conexión de salida horizontal, roscada interiormente
- Sistema de cierre en forma de disco, de desplazamiento vertical
- Muelle de compresión del sistema de cierre
- Regulador manual de compresión para ajustar la presión de apertura, precintable
- Las válvulas con palanca, además estarán dotadas de una palanca en su parte superior para la apertura manual de emergencia, comprobación y limpieza

Estará ajustada a la presión de apertura solicitada.

El cuerpo tendrá grabada la presión de trabajo máxima.

Presión de prueba según presión nominal:

- Presión nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Presión nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Por unidades, empaquetadas en cajas.

Las roscas tendrán protectores de plástico.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presión.

BN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BNE FILTROS

BNE2- FILTRO COLADOR PARA MONTAR ROSCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2-1N56.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Filtros coladores para montar entre tubos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Filtros roscados.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará formado por un elemento metálico que contiene en su interior el elemento filtrante.

El interior estará limpio, libre de polvo e impurezas.

Será resistente a la corrosión.

Será resistente a las agresiones del fluido que circula por su interior.

Será estanco a la presión de prueba de la instalación.

No presentará golpes, grietas o irregularidades en los puntos donde pueda afectar a la estanqueidad, ni tendrá otros defectos superficiales.

El interior será regular y liso. Se permitirán pequeñas irregularidades que no disminuyan su calidad intrínseca, ni alteren el funcionamiento del mismo.

Tendrá marcada de forma indeleble una flecha que indique el sentido de circulación de fluido.

Llevará de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial

- Presión nominal

- Símbolo indicador del sentido de circulación del fluido en el interior del filtro

FILTROS ROSCADOS:

Estará preparado con rosca interior a cada extremo para ser montado entre tubos.

Será fácilmente accesible con el fin de permitir el cambio del elemento filtrante mediante rosca.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En cajas.

Se suministrará con las bocas de conexión tapadas.

El elemento filtrante estará en su interior o bien se suministrará aparte.

El elemento roscado se suministrará con la rosca correspondiente.

Tendrá las instrucciones de instalación y montaje correspondientes.

Almacenamiento: En lugares protegidos de golpes, dentro de su caja.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

BN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

BNX GRUPS DE PRESSIÓ I DIPÒSITS

BNX5- GRUP DE PRESSIÓ D'AIGUA DE MEMBRANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNX5-0TSY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Grups de pressió d'aigua de membrana amb motor monofàsic o trifàsic.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Bomba centrífuga acoblada al motor elèctric
- Acumulador hidropneumàtic
- Pressostat
- Manòmetre
- Tots els elements muntats en monobloc

Dipòsit acumulador de membrana:

- Material dipòsit: Acer soldat
- Material membrana: Cautxú natural
- Pressió timbrat: 10 bar

Característiques del motor:

Freqüència: 50 Hz

- Grau de protecció: $\geq$ IP-33X

- Tensió d'alimentació: - Motor monofàsic: 230 V - Motor trifàsic: 230/400 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant les característiques tècniques dels equips i materials que s'utilitzaran.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Comprovar que els grups de pressió compleixen les especificacions del projecte. Es comprovarà : - Bomba (marca, model i nº de sèrie, cabal, altura manomètrica (mca)). - Motor (marca, model i nº de sèrie, tensió (V): consum (A), Potència (kW), arrencada, secció conductor, proteccions elèctriques, velocitat (rpm), protecció tèrmica, aïllament conductes. Índex protecció acoblament) - Dipòsit: (marca, model, nº de sèrie, capacitat (l) o canonada connexió).

- Es realitzarà un informe amb els resultats dels controls efectuats als grups de pressió recepcionats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control dels grups de pressió que es rebin a l'obra. El control es realitzarà per mostreig i en totes les partides, marques i models diferents que arribin a l'obra. La intensitat de mostreig estarà definida per la Direcció d'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels grups de pressió, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a la DF, que decidirà la substitució total o parcial dels grups de pressió rebuts.

BR MATERIALES PARA JARDINERÍA Y PARA MEDIDAS DE CORRECCIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

BR4 ÁRBOLES Y PLANTAS

BR4H ARBUSTOS Y PLANTAS DE TAMAÑO PEQUEÑO (RIBES A SYRINGA)

BR4HG- SEDUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HG-26BY.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Especies vegetales suministradas a pie de obra.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos
- Plantas de tamaño pequeño

Se han considerado las siguientes formas de suministro:

- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda

CONDICIONES GENERALES:

La especie vegetal se adquirirá en un vivero acreditado y legalmente reconocido o, en todo caso, en empresas de reconocida solvencia.

Las plantas tendrán identidad y pureza de lote adecuados en relación al género o especie a la que pertenezcan, y si fuera pertinente, también respecto al cultivar.

Las plantas habrán sido cultivadas de acuerdo con las necesidades de la especie o cultivar, edad y localización.

Habrán recibido una formación adecuada (poda, recorte, pinzado, tutorado, etc).

La calidad aérea de la planta cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La calidad de la parte subterránea de las plantas cumplirá las especificaciones del artículo 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

La especie vegetal cumplirá la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente en lo referente al control de organismos nocivos de cuarentena, así como de otras plagas y enfermedades que puedan afectar a la calidad y el valor de utilización del material vegetal. Las especies que legalmente estén reguladas, irán acompañadas del pasaporte sanitario.

No presentará heridas o desperfectos en su parte aérea o radical, ni síntomas de haberlos sufrido anteriormente.

Cuando el suministro es con raíz desnuda, presentarán un sistema radical bien ramificado, la copa clareada, pero no podada excesivamente, con un equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea. Las raíces presentarán cortes recientes sin heridas ni roces. No es recomendable que hayan raíces seccionadas de diámetro superior a 3 cm en los árboles, o superior a 2 cm en los arbustos.

Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.

Los panes de tierra han estarán protegidos con materiales que se puedan degradar antes de un año y medio, al ser enterrados, y que no produzcan afectaciones a las plantas. Han de estar intactos, compactos y llenos de raíces.

La planta tendrá la altura, el diámetro del tronco, tamaño del pan de tierra o tamaño del contenedor, que se indiquen en la unidad de obra. La verificación de estos datos se realizará de acuerdo con las indicaciones de la norma NTJ 07A.

CONIFERAS Y RESINOSAS:

El tallo presentará su porte natural, con la ramificación y frondosidad propias de su especie y tamaño.

Las hojas presentarán un buen estado vegetativo.

La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz hasta la parte más distante del mismo.

El follaje tendrá el color típico de la especie-variedad, según la época.

Las coníferas estarán totalmente ramificadas desde la base, según los hábitos de crecimiento de la especie-variedad.

ÁRBOLES PLANIFOLIOS:

La circunferencia corresponde al perímetro medido a un metro del cuello de la raíz.

Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.

Cuando el suministro sea en contenedor o con cepellón, las raíces tendrán el cepellón adecuado para la especie y tamaño del árbol.

Altura del cepellón:

- Árboles de hoja caduca: Diámetro del cepellón x 0,7
- Árboles de hoja perenne: Diámetro del cepellón x 1,2

No se pueden admitir plantas con cortes visibles de las raíces superiores a 1/8 del perímetro del tronco.

PALMERAS Y PALMIFORMES:

La estípita tendrá la forma y la estructura propias de su medida. Si se trata de palmeras de tronco único, el estípita será recto y vertical.

No han de tener heridas, muescas o concavidades en el tronco. El estípita no presentará estrangulaciones.

Tendrá una señal que indique la orientación Norte en su lugar de cultivo original.

El espesor del estípita corresponde al medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.

La altura corresponde a la distancia desde el cuello de la raíz al punto de inserción de los primeros palmones.

Se presentarán con las hojas atadas y las exteriores recortadas.

En las palmeras suministradas en contenedor, la distancia mínima entre el estípita y el interior del contenedor será de 25 cm.

Tolerancias:

- Altura: $\pm 5\%$

ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS.

Las ramas principales del arbusto (que nacen directamente del tronco) deben nacer del tercio inferior de la planta, deben estar regularmente distribuidas y deben tener una longitud y grosor proporcional al resto de la planta.

Las raíces darán, como mínimo, una vuelta a su base.

El arbusto trepador estará provisto de su tutor.

El agua del estanque o de la fuente donde vivan plantas acuáticas estará limpia, no será salina ni calcárea y tendrá una temperatura templada.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Para la preparación, carga, transporte y descarga de las plantas, se seguirán las indicaciones de la norma NTJ 07Z, de acuerdo con cada tipo de planta y de presentación.

ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS PEQUEÑAS:

Suministro: en lotes de plantas de una única identidad, con la misma forma de presentación.

Las plantas de un lote tendrán todas la misma edad, origen y serán homogéneas en sus dimensiones.

El transporte se hará protegiendo la parte aérea del sol y de los efectos del viento, si la planta conserva sus hojas, y la parte radical si la presentación es con raíz desnuda o en cepellón.

Almacenaje: Si no se han de plantar directamente, al descargarlas, se hará un acopio en un vivero, en la obra.

Las plantas con raíz desnuda, o en cepellón, se almacenarán colocando la parte radical en una zanja, cubierta de paja, sablón o algún material poroso.

El vivero estará en un lugar protegido del viento y del sol directo.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONIFERAS Y RESINOSAS:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERAS:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBOL DE HOJA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBOL DE HOJA PERENNE:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTOS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

TREPADORAS:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Se suministrará junto con:

- La guía fitosanitaria correspondiente
- La etiqueta con el nombre botánico y tamaño correcto
- Procedencia comercial del material vegetal
- Señalada la parte norte de la planta en el vivero

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación de las condiciones de suministro e identificación.
- Inspección visual de las plantas recibidas y verificación de las condiciones exigidas en el pliego.
- Control de las condiciones de almacenamiento (si es el caso).

SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS

- Recepción de los certificados de garantía del fabricante, de acuerdo con las condiciones exigidas.

- Inspección visual de las condiciones de suministro e identificación.

- Se realizarán los siguientes controles de identificación, un vez para cada tipo de hidrosiembra que intervenga en la obra:

- Análisis de pureza específica con información de la composición.
- Porcentaje de germinación por especie.
- Medición y análisis del contenido de semillas, agua, abono, mulch y otros componentes de la hidrosiembra, especies herbáceas y especies arbustivas, mediante el peso de la materia seca (a 105° C) de una muestra de la mezcla antes de la aplicación.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán plantas que no lleguen correctamente identificadas y acompañadas de los certificados de garantía correspondientes.

SIMIENTES PARA HIDROSIEMBRAS

No se aceptarán los materiales que incumplan las especificaciones indicadas en el Pliego.

B0 MATERIALES BÁSICOS

B07 MORTEROS DE COMPRA

B07K- PASTA DE YESO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07K-0LR1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Mezcla de yeso o escayola y agua, amasado y listo para ser utilizado.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea.

En cualquier caso la pasta de yeso aplicada y fraguada tendrá una dureza Shore C ≥ 50 .

Cantidad de agua por cada 25 kg de yeso (A): $17 \leq A \leq 18$ l

Temperatura del agua: $\geq 5^{\circ}\text{C}$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Para la elaboración y la utilización de la pasta, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C .

La hormigonera estará limpia antes de la elaboración de la pasta.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m3 de volumen necesario elaborado en la obra.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P PARTIDAS DE OBRA Y CONJUNTOS

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P2140- ARRANQUE DE DIVISORIA PRACTICABLE BATIENTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4RRM,P2140-H8DU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo de elementos de carpintería, con carga manual sobre camión o contenedor.
Se han considerado los siguientes elementos:

- Arrancado de hoja y marco
- Desmontaje de persiana de librillo
- Desmontaje de hoja, marco y accesorios

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Arrancado o desmontaje del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado del elemento arrancado
- Acopio de los elementos desmontados
- Carga sobre camión de los elementos arrancados

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales arrancados quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar su carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
Cuando se aprecie alguna anomalía, se comunicará inmediatamente a la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

No se acumularán escombros sobre los andamios.

No se acumularán escombros en vallas, muros y apoyos propios que deban de mantenerse en pie o edificaciones y elementos ajenos al derribo.

No se acumularán escombros con un peso superior a 100 kg/m² sobre forjados, aunque estén en buen estado.

Si el arrancado o desmontaje solamente afecta la carpintería y el marco, no se estropeará el total de la obra del elemento que se arranca.

Cuando se arranque la carpintería en plantas inferiores a la que se está derribando, no se afectará la estabilidad del elemento estructural donde esté situada, y se dispondrán, en las aberturas que den al vacío, protecciones provisionales.

Durante el arrancado de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas de los clavos.

Los cristales se desmontarán sin trocearlos para que no puedan producir cortes o lesiones.

Si se arrancan o desmontan elementos de carpintería situados en un cerramiento exterior, el edificio quedará rodeado por una valla de altura >2 m, situada a una distancia del edificio y del andamio > 1, 5 m y convenientemente señalizada.

Se colocarán protecciones con redes, lonas, así como una pantalla inclinada rígida que sobresalga de la fachada una distancia > 2 m.

Al finalizar la jornada, no quedarán elementos de las edificaciones en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas o bien otras causas puedan provocar su desmoronamiento. La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

DESMONTAJE:

Durante el proceso de desmontaje no estropearán los elementos a reutilizar.

Si en el conjunto de piezas a desmontar hubiera elementos móviles (postigos, persianas abatibles, etc.), éstos se inmovilizarán.

Se dispondrá de una superficie amplia y protegida para el acopio del material a reutilizar.

Se evitarán las caídas o golpes sujetando los elementos que se hayan de desmontar con eslingas suaves y haciéndolas descender con poleas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P214 DESMONTAJES O DERRIBOS DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

P214I- DERRIBO DE FALSO TECHO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AKZM.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo, arrancado, repicado o desmontaje de revestimientos de paramentos verticales u horizontales, con carga manual y mecánica sobre camión, o acopio para posterior reutilización. El derribo, el repicado y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y ha de ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, si es necesario, croquizada su posición original.

Se han considerado las unidades de obra siguientes:

- Repicado superficial de elemento de piedra natural, de enfoscado, enyesado o estucado, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Arrancado de alicatado o chapado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de falso techo o de falso techo y de las instalaciones existentes en su interior, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de chapado con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Arrancado de vierteaguas o coronación metálico, cerámico o de piedra con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Repicado de morteros de las juntas de paramentos de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Rascado de pintura en bóvedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje para recuperación de azulejos sobre paramentos, para su posterior restauración y montaje, con medios manuales, de uno en uno, protegiéndolos con papel de arroz, cola natural y papel de burbujas, carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de artesonado, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de artesonado con medios manuales, limpieza y acopio de material para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Derribo, repicado o arrancado:

- Preparación de la zona de trabajo
- Derribo, repicado o arrancado del elemento con los medios adecuados
- Corte de elementos metálicos, guías, apoyos, etc.
- Troceado y apilado de los escombros

- Carga de los escombros sobre el camión

DERRIBO, REPICADO O ARRANCADA:

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

La base del elemento eliminado no estará dañada por el proceso de trabajo.

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

Se demolerá en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.

Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cerramientos, etc.), se demolerán antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar su estabilidad.

El elemento a derribar no estará sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.

Se verificará en todo momento la estabilidad de los elementos que no se han de demoler.

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

Al terminar la jornada no se dejarán tramos de obra con peligro de inestabilidad.

Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

Los escombros se verterán en el interior del recinto y se evitará que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ARRANCADO, DERRIBO, DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO DE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, FORJADOS O FALSOS TECHOS:

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

P21 DERRIBOS, DEMOLICIONES, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

P21G DERRIBOS DE ELEMENTOS DE INSTALACIONES

P21GN- ARRANQUE DE LUMINARIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GN-4RUN,P21GN-4RUP.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Arranque, desmontaje y derribo, carga y transporte a vertedero, almacén o lugar de nueva colocación de elementos de instalaciones de gas, eléctricas, lampistería o de alumbrado. Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Arrancado de luz superficial
- Desmontaje de luz superficial
- Desmontaje de farol
- Desmontaje de brazo mural

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación, y protección de los terminales
- Desmontaje o arrancado de los elementos
- Derribo de los cimientos si es el caso
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga en las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales de desecho generados y acondicionamiento del vertedero
- Carga, transporte al almacén o lugar de nueva utilización de los materiales que indica la DT, descarga y clasificación

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

La red estará fuera de servicio.

Si la red o el elemento contiene fluidos, estos se deberán vaciar.

Los elementos se desmontarán con las herramientas apropiadas.

Se tendrá especial cuidado con los elementos que se tengan que volver a montar en otro lugar.

Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos se retiraron durante el montaje, entonces se volverán a montar.

Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, (grúas, cestos, etc.).

Cualquier conducción que empalme con el elemento deberá quedar obturada. Si se trata de un elemento eléctrico, el extremo de la parte que no se retira deberá quedar protegido.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y se evitarán daños a las construcciones próximas.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.

En caso de la utilización de vertedero, el contratista no podrá verter material procedente de la obra sin que previamente esté aprobado el vertedero por el Director de Obra y por la comisión de seguimiento medioambiental, en el caso que esté constituida.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ARRANCADA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS O DE ALUMBRADO:

Unidad de elemento realmente desmontado, incluido el derribo de los soportes y cimientos si es el caso, medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P6 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS

P65 CERRAMIENTOS Y DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

P652- ENTRAMADO METÁLICO PARA DIVISORIAS DE YESO LAMINADO

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje de entramado de perfiles de acero galvanizado sujeto a la estructura del edificio con fijaciones mecánicas, para soporte de placas de cartón-yeso.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Colocación, aplomado o nivelado y fijación de los perfiles

CONDICIONES GENERALES:

El conjunto del entramado será estable e indeformable.

Definirá un plano vertical paralelo al de la divisoria acabada, incluso contando con el grueso de las placas que tiene que soportar.

Quedará rodeado por perfiles fijados con tacos y tornillos al suelo, techo y paramentos de los cuales arranque la divisoria.

Los montantes irán encajados a presión en el perfil del suelo y del techo.

Sólo se fijarán con tornillos los montantes de los puntos singulares (encuentros con otros

paramentos, huecos de paso, etc).

La longitud de los montantes será entre 8 y 10 mm. menor que la altura libre que cubrirán.

La modulación de los montantes no variará en los huecos de paso, y se mantendrá sobre el dintel. El hueco se rodeará con los montantes necesarios y se reforzará con escuadras de 20 cm unidas a los montantes a nivel del suelo y encuentro con el dintel.

Hay que prever el refuerzo del entramado con elementos metálicos o bien de madera, en aquellos puntos que tengan que soportar elementos pesados fijados en la divisoria (radiadores, librerías, etc).

Distancia entre las fijaciones y el paramento: ≤ 60 cm

Distancia de las fijaciones extremas de un perfil al paramento más cercano: 5 cm

Tolerancias de ejecución:

- Distancia entre las fijaciones en el paramento: + 5 mm
- Distancia entre las fijaciones extremas de un perfil en el paramento: ± 10 mm
- Replanteo: ± 2 mm
- Aplomado: ± 5 mm/3 m

Debe tener un aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la ejecución de las esquinas y encuentros de paramentos, los perfiles del suelo y del techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el encuentro por testa, contando, con los gruesos de las placas que hayan de pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete en el montaje de la perfilería.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 1 m²: No se deducirán
- Huecos > 1 m²: Se deduce el 100%

Este criterio incluye la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo, marcos, excepto en el caso de huecos de más de 1,00 m², en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Replanteo inicial
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a la colocación del entramado metálico.
- Comprobación de la geometría del paramento vertical.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

Inspección visual de la unidad acabada.

- En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.
- Prueba de estanquidad de fachada por el método de rociamiento directo UNE-EN 13051.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P7 IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS

P7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

P7C4 AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE LANA MINERAL

P7C40- AISLAMIENTO CON FIELTRO DE LANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C40-5NZP.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con placas o fieltros y láminas de diferentes materiales.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Fieltros o placas de lana de vidrio o lana de roca.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Fijadas mecánicamente
- Sin adherir

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Aislamiento con placas, fieltros o láminas:

- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento

CONDICIONES GENERALES:

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, excepto cuando se coloque no adherido.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Las placas y los fieltros quedarán colocados a tope, las placas quedarán a rompejuntas.

Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.

Cuando el aislamiento lleva barrera de vapor (papel kraft), ésta quedará situada en la cara caliente del aislamiento.

Cuando el aislamiento va revestido con lámina plástica (protección elástica, lámina plástica de color blanco o velo decorativo), ésta quedará situada en la cara vista del aislamiento.

Cuando el aislamiento lleva papel kraft o protección elástica, las juntas quedarán selladas con cinta adhesiva.

Juntas entre placas y fieltros: ≤ 2 mm

Distancia entre puntos de fijación: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h.

El soporte estará limpio.

El aislamiento se protegerá de la lluvia durante y después de la colocación.

El material colocado se protegerá de impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar.

En las placas colocadas sin adherir, se tomarán las medidas necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.

Cualquier rasgadura en la barrera de vapor, producida durante la ejecución, se reparará con cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 1 m²: No se deducen
- Huecos > 1 m²: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las placas que presenten daños
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a las sujeciones, y a la alineación longitudinal y transversal de las piezas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P7 IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS

P7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

P7C4 AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE LANA MINERAL

P7C45- AISLAMIENTO CON PLACAS DE LANA MINERAL DE ROCA (MW)

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con placas o fieltros y láminas de diferentes materiales.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Fieltros o placas de lana de vidrio o lana de roca.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Con adhesivo
- Con mortero adhesivo

- Con mortero para enfoscados
- Fijadas mecánicamente
- Sin adherir

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Aislamiento con placas, fieltros o láminas:

- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento

CONDICIONES GENERALES:

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, excepto cuando se coloque no adherido.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Las placas y los fieltros quedarán colocados a tope, las placas quedarán a rompejuntas.

Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.

Cuando el aislamiento lleva barrera de vapor (papel kraft), ésta quedará situada en la cara caliente del aislamiento.

Cuando el aislamiento va revestido con lámina plástica (protección elástica, lámina plástica de color blanco o velo decorativo), ésta quedará situada en la cara vista del aislamiento.

Cuando el aislamiento lleva papel kraft o protección elástica, las juntas quedarán selladas con cinta adhesiva.

Juntas entre placas y fieltros: ≤ 2 mm

Distancia entre puntos de fijación: ≤ 70 cm

PLACAS COLOCADAS CON MORTERO PARA ENFOSCADOS:

El mortero cubrirá toda la superficie que ha de recibir las placas.

En los encuentros entre los paramentos y el forjado, el revestimiento de mortero se prolongará sobre una banda de 10 cm, como mínimo.

Espesor de la capa de mortero: ≥ 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h.

El soporte estará limpio.

El aislamiento se protegerá de la lluvia durante y después de la colocación.

El material colocado se protegerá de impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar.

En las placas colocadas sin adherir, se tomarán las medidas necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.

Cualquier rasgadura en la barrera de vapor, producida durante la ejecución, se reparará con cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLACAS COLOCADAS CON ADHESIVO, OXIASFALTO, EMULSION BITUMINOSA O PASTA DE YESO:

El soporte estará libre de materias extrañas (polvo, grasa, aceites, etc.).

El grado de humedad del soporte estará dentro de los límites especificados por el fabricante.

PLACAS COLOCADAS CON MORTERO PARA ENFOSCADOS:

El soporte tendrá una superficie uniforme, sin defectos significativos (piezas desconchadas, rotas, agujeros, rebabas, etc.), que puedan perjudicar la adherencia del mortero.

Si el soporte es de albañilería, la profundidad de la junta no será superior a 5 mm.

En tiempo caluroso o con viento, si la superficie del soporte es absorbente, se humedecerá la superficie con el fin de que no absorba el agua del mortero.

Las placas se colocarán con el mortero todavía fresco, presionando sobre el soporte.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 1 m²: No se deducen
- Huecos > 1 m²: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las placas que presenten daños
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a las sujeciones, y

a la alineación longitudinal y transversal de las piezas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P7 IMPERMEABILIZACIONES, AISLAMIENTOS Y FORMACIÓN DE JUNTAS

P7C AISLAMIENTOS TÉRMICOS, ACÚSTICOS Y FONOABSORBENTES

P7C4 AISLAMIENTOS CON MATERIALES DE LANA MINERAL

P7C46- AISLAMIENTO CON PLACAS RÍGIDAS DE LANA MINERAL DE VIDRIO (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C46-DDNS.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de aislamiento con placas o fieltros y láminas de diferentes materiales.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Fieltros o placas de lana de vidrio o lana de roca.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Con adhesivo
- Con mortero adhesivo
- Con oxiasfalto
- Fijadas mecánicamente
- Sin adherir

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Aislamiento con placas, fieltros o láminas:

- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento

CONDICIONES GENERALES:

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, excepto cuando se coloque no adherido.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Las placas y los fieltros quedarán colocados a tope, las placas quedarán a rompejuntas.

Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.

Cuando el aislamiento lleva barrera de vapor (papel kraft), ésta quedará situada en la cara caliente del aislamiento.

Cuando el aislamiento va revestido con lámina plástica (protección elástica, lámina plástica de color blanco o velo decorativo), ésta quedará situada en la cara vista del aislamiento.

Cuando el aislamiento lleva papel kraft o protección elástica, las juntas quedarán selladas con cinta adhesiva.

Juntas entre placas y fieltros: ≤ 2 mm

Distancia entre puntos de fijación: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará con vientos inferiores a 30 km/h.

El soporte estará limpio.

El aislamiento se protegerá de la lluvia durante y después de la colocación.

El material colocado se protegerá de impactos, presiones u otras acciones que lo puedan

alterar.

En las placas colocadas sin adherir, se tomarán las medidas necesarias para que ni el viento ni otras acciones lo desplacen.

Cualquier rasgadura en la barrera de vapor, producida durante la ejecución, se reparará con cinta adhesiva impermeable al vapor.

PLACAS COLOCADAS CON ADHESIVO, OXIASFALTO, EMULSION BITUMINOSA O PASTA DE YESO:

El soporte estará libre de materias extrañas (polvo, grasa, aceites, etc.).

El grado de humedad del soporte estará dentro de los límites especificados por el fabricante.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las placas que presenten daños

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte

- Inspección visual del procedimiento de ejecución, con especial atención a las sujeciones, y a la alineación longitudinal y transversal de las piezas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

P8 REVESTIMIENTOS

P81 ENFOSCADOS Y ENYESADOS

P815- ENYESADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P815-3FMZ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Enyesados aplicados en paramentos interiores.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Enyesado a buena vista, acabado enlucido o no
- Enyesado reglado, acabado enlucido o no

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Enyesado a buena vista:

- Limpieza y preparación de la superficie de soporte

- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final

Enyesado reglado:

- Limpieza y preparación de la superficie del soporte
- Ejecución de las maestras
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Repasos y limpieza final

CONDICIONES GENERALES:

Debe quedar bien adherido al soporte.

Se respetarán las juntas estructurales.

En el enyesado seco (con humedad inferior al 1% o después de cuatro semanas de realizarlo), estará exento de polvo, fisuras, agujeros u otros defectos.

La superficie de enyesado quedará plana y, en los paramentos verticales o curvados, aplomada. La arista será recta, en ángulo, aplomada y estará en el mismo plano que los paramentos.

El rincón en ángulo recto, será ortogonal y la arista determinada recta o curva, según los paramentos.

El rincón en media caña será una superficie cilíndrica que una de forma armónica los dos paramentos.

Espesor del enyesado: 1,2 cm

Dureza media (con durómetro Shore C):

- Enyesado a buena vista: ≥ 50
- Enyesado reglado o reglada: ≥ 55

Especificaciones para el enyesado maestreado y la reglada de zócalo:

- Distancia entre maestras o tientos: ≤ 120 cm

Tolerancias de ejecución:

- Espesor del enyesado: ± 2 mm
- Tolerancias en función del tipo de paramento donde se aplica:

Paramento		Tipo enyesado	
		A buena vista	maestreado
Vertical	Planeidad	$\pm 1\text{mm} / 0,2\text{m}$ $\pm 10\text{mm} / 2\text{m}$	- $\pm 5\text{mm} / 2\text{m}$
	Aplomado/planta	$\pm 10\text{mm}$	5mm
Curvado	Curvatura prevista	$\pm 5\text{mm} / \text{plantilla } 1\text{m}$	$\pm 3\text{mm} / \text{plantilla } 1\text{m}$
Horizontal	Planeidad	$\pm 1\text{mm} / 0,2\text{m}$ $\pm 10\text{mm} / 2\text{m}$	- $\pm 5\text{mm} / 2\text{m}$
	Nivel previsto	$\pm 10\text{mm}$	$\pm 5\text{mm}$
Inclinado	Planeidad	$\pm 1\text{mm} / 0,2\text{m}$ $\pm 10\text{mm} / 2\text{m}$	- $\pm 5\text{mm} / 2\text{m}$
	Inclinación prevista	$\pm 10\text{mm}$	$\pm 5\text{mm}$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se paralizarán los trabajos cuando la temperatura sobrepase los límites de 5°C y 35°C.

Para iniciar su ejecución será necesario que la cubierta se haya acabado o, en los paramentos interiores, haya tres plantas con forjado por encima, como mínimo.

Los paramentos de aplicación estarán saneados, limpios y húmedos. Si es necesario, se deben repicar previamente.

Cuando el enyesado es reglado, se realizarán maestras con el mismo yeso bien aplomadas o bien horizontales, según los casos, los paramentos, en las aristas, rincones, perímetro de los huecos y zócalos.

Para secados artificiales se requerirá la autorización explícita de la DF.

No se utilizarán aditivos que puedan variar el proceso de fraguado.

Se deben evitar golpes y vibraciones que puedan afectar al material durante el fraguado.

ACABADO ENLUCIDO:

En el enyesado a buena vista, en la formación de aristas o de rincones, la pasta de yeso se aplicará en dos operaciones: la primera de guarnecido y la segunda de enlucido.

En el enyesado maestreado o en la formación de maestras de zócalo, La pasta de yeso se

aplicará en dos operaciones: la primera de guarnecido entre las maestras, pasando el reglón y la segunda de enlucido.
El enlucido se hará con la parte más fina del yeso, o sea con la parte superior de la amasada realizada expresamente a tal objeto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ENYESADO:

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 1 m²: No se deducen
- Huecos > 1 m²: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran el hueco, como son marcos que se hayan ensuciado.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección de la superficie sobre la que se realizará el enyesado
- Limpieza y preparación de la superficie de soporte
- Ejecución de las maestras, en el caso que sea maestreado
- Aplicación del revestimiento
- Acabado de la superficie
- Formación de aristas y maestras de zócalo

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Repasos y limpieza final

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

La corrección de los defectos observados irá a cargo del contratista.

P8 REVESTIMIENTOS

P83 CHAPADOS Y APLACADOS

P83E APLACADO CON PLANCHAS, PLACAS O TABLEROS

P83EF- TRASDOSADO CON PLACA TRANSFORMADA DE YESO LAMINADO, COLOCADA SOBRE PERFILERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EF-IE40.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Revestimiento realizado con placas de yeso laminado o placas transformadas de yeso laminado colocadas sobre perfiles, maestras o pasta de yeso.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Placas de yeso laminado
- Placas transformadas de yeso laminado

Se han considerado los siguientes tipos de colocación para las placas de yeso laminado y placas transformadas de yeso laminado:

- Sobre perfilera

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Colocación sobre la perfilera o sobre maestras

- Replanteo de los perfiles
- Colocación, aplomado o nivelación y fijación de los perfiles
- Colocación del aislamiento térmico, si es el caso
- Preparación de las placas (cortes, huecos, etc.)
- Replanteo del despiece en el paramento
- Fijación de las placas en los perfiles
- Sellado de las juntas

Colocación del aislamiento:

- Preparación del elemento (recortes, etc.)
- Limpieza y preparación del soporte
- Colocación del elemento

MONTAJE DE LA PERFILERIA:

El conjunto del entramado será estable e indeformable.

Definirá un plano vertical paralelo al de la divisoria acabada, incluso contando con el grueso de las placas que tiene que soportar.

Quedará rodeado por perfiles fijados con tacos y tornillos al suelo, techo y paramentos de los cuales arranque la divisoria.

Los montantes irán encajados a presión en el perfil del suelo y del techo.

Sólo se fijarán con tornillos los montantes de los puntos singulares (encuentros con otros paramentos, huecos de paso, etc.).

La modulación de los montantes o maestras no ha de variar en los huecos de paso, y se debe mantener sobre el dintel. Los huecos se deben rodear por los montantes o maestras necesarios.

La distancia máxima entre montantes o maestras será de 600 mm.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 2 mm
- Aplomado: ± 5 mm/3 m

MONTAJE DE LA PLACA:

El conjunto del revestimiento será estable e indeformable a las acciones previstas (empujes horizontales, viento, etc). Formará una superficie plana y continua que quedará al nivel previsto.

En el revestimiento acabado no habrá piezas agrietadas, rotas ni defectos apreciables en las láminas de papel.

Si el sistema es fijo, todas las juntas, aristas de esquinas y rincones estarán debidamente selladas con masilla para juntas.

El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paños continuos de trasdosado no será menor de 350 mm.

El despiece cumplirá las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

Cuando la placa no llegue a cubrir toda la altura, se colocarán alternadas, para evitar la continuidad de las juntas horizontales.

Juntas entre las placas: ≤ 3 mm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo parcial: ± 2 mm
- Replanteo total: ± 2 mm
- Planeidad: ± 5 mm/2 m
- Aplomado: ± 5 mm/3 m

COLOCACIÓN DEL AISLAMIENTO

La colocación del aislamiento se realiza normalmente sin adherir.

Tendrá un aspecto uniforme y sin defectos.

Las placas y los fieltros quedarán colocados a tope, las placas quedarán a rompejuntas.

Será continuo y cubrirá la totalidad de la superficie a aislar.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Para iniciar la colocación de las placas de yeso laminado (y si fuera el caso también del aislamiento), han de estar terminados la cubierta y el cerramiento del edificio, incluida la carpintería de los huecos de obra existentes en el ámbito de actuación.

La manipulación de las placas (cortes, agujeros para instalaciones, etc.) se hará antes de su fijación al soporte.

Ajuste entre las placas: ≤ 2 mm

COLOCACION SOBRE PERFILERIA:

La longitud de los montantes deberá ser de 8 a 10 mm. inferior a la altura libre que han de cubrir.

Hay que prever el refuerzo del entramado con elementos metálicos o bien de madera, en aquellos puntos que tengan que soportar elementos pesados fijados en la divisoria (radiadores, librerías, etc).

Las juntas coincidirán siempre con elementos portantes.

Las fijaciones mecánicas, tornillos, han de entrar perpendicularmente al plano de la placa, y la penetración de la cabeza debe ser la correcta.

Para la ejecución de las esquinas y encuentros de paramentos, los perfiles del suelo y del

techo se cortarán perpendicularmente a su directriz para resolver el encuentro por testa, contando, con los gruesos de las placas que hayan de pasar.

Quedan expresamente proscritos los encuentros a inglete en el montaje de la perfilería.

Distancia entre tornillos del mismo montante: 25 cm

Distancia de los tornillos a los bordes de las placas: 15 mm

Tolerancias de ejecución:

- Distancia de los tornillos a los bordes de las placas: ± 5 mm

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

Con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los criterios siguientes:

- Huecos ≤ 1 m²: No se deducirán

- Huecos > 1 m²: Se deduce el 100%

Este criterio incluye la colocación de los elementos que configuran el hueco, como por ejemplo, marcos, excepto en el caso de huecos de más de 1,00 m², en los que esta colocación se cuenta aparte.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMIENTOS

P89 PINTADOS

P894- PINTADO DE BARANDILLAS Y REJAS DE ACERO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V9C.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies:

- Superficies metálicas (acero, acero galvanizado, cobre)

Se han considerado los siguientes elementos:

- Estructuras

- Paramentos

- Elementos de cerramiento practicables (puertas, ventanas, balconeras)

- Elementos de protección (barandillas o rejas)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado

- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado

CONDICIONES GENERALES:

El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.

Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.

PINTADO AL ESMALTE:

Espesor de la película seca del revestimiento: ≥ 125 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:

- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%

- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.

Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.

Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados.

El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.

SUPERFICIES METÁLICAS (ACERO, ACERO GALVANIZADO, COBRE):

Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas, grasas y óxido.

En superficies de acero, se eliminarán las posibles incrustaciones de cemento o cal y se desengrasará la superficie. Inmediatamente después se aplicarán las dos capas de imprimación antioxidante. La segunda se teñirá ligeramente con la pintura.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN O ELEMENTOS DE CALEFACCIÓN:

m² de superficie de una cara, definida por el perímetro del elemento a pintar.

PINTADO DE TUBOS O PINTADO O BARNIZADO DE PASAMANOS:

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.

Determinación del espesor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P8 REVESTIMIENTOS

P89 PINTADOS

P89H- PINTADO DE PARAMENTO DE CEMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-HE8C.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies:

- Superficies de cemento, hormigón o yeso

Se han considerado los siguientes elementos:

- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cerramiento practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado

- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado

CONDICIONES GENERALES:

El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.

Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.

PINTADO AL ESMALTE:

Espesor de la película seca del revestimiento: ≥ 125 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:

- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire $> 60\%$
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.

Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.

Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.

No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados.

El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.

Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.

No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.

SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGÓN O YESO:

La superficie no tendrá fisuras ni partes deshechas.

El soporte estará suficientemente seco y fraguado para poder garantizar una buena adherencia.

Tendrá una humedad inferior al 6% en peso.

Se neutralizarán los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.

Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura:

- Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO:

m² de superficie real medida según las especificaciones de la DT.

Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:

- Huecos ≤ 1 m²: No se deducen
- Huecos > 1 m² y ≤ 2 m²: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m²: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de la superficie a pintar.
- Aceptación del procedimiento de aplicación de la pintura por parte de la DF.
- Comprobación del secado de una capa antes de proceder a una segunda aplicación.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual de la unidad acabada.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.

Determinación del espesor de película del recubrimiento sobre un elemento metálico (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

P8 REVESTIMIENTOS

P89 PINTADOS

P89I- PINTADO DE PARAMENTO DE YESO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8P.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de pintura sobre superficies de materiales diversos mediante diferentes capas aplicadas en obra.

Se han considerado los siguientes tipos de superficies:

- Superficies de cemento, hormigón o yeso

Se han considerado los siguientes elementos:

- Estructuras
- Paramentos
- Elementos de cerramiento practicables (puertas, ventanas, balconeras)
- Elementos de protección (barandillas o rejas)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie a pintar, frotado del óxido y, en su caso, limpieza previa, con aplicación de las capas de imprimación, de protección o de fondo, necesarias y del tipo adecuado según la composición de la pintura de acabado
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de pintura de acabado

CONDICIONES GENERALES:

El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.

Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:

- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C

- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.
Se corregirán y eliminarán los posibles defectos del soporte con masilla, según las instrucciones del fabricante.
No se puede pintar sobre soportes muy fríos ni recalentados.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
SUPERFICIES DE CEMENTO, HORMIGÓN O YESO:
La superficie no tendrá fisuras ni partes deshechas.
El soporte estará suficientemente seco y fraguado para poder garantizar una buena adherencia.
Tendrá una humedad inferior al 6% en peso.
Se neutralizarán los álcalis, las eflorescencias, los mohos y las sales.
Tiempo mínimo de secado de la superficie antes de aplicar la pintura:
- Yeso: 3 meses (invierno); 1 mes (verano)
- Cemento: 1 mes (invierno); 2 semanas (verano)
En superficies de yeso, se verificará la adherencia del enlucido de yeso.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

PINTADO DE PARAMENTOS DE CEMENTO O YESO:
m2 de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF3- BALCONERA PRACTICABLE DE ALUMINIO, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF3-7N8E.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Ventanas, balconeras o puertas de aluminio, anodizado o lacado, con todos sus mecanismos para un funcionamiento correcto de apertura y cierre, colocadas sobre un premarco, y con los tapajuntas colocados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Ventanas o balconeras:

- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balconera
- Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado
- Eliminación de rigidizadores y tapado de agujeros si es el caso
- Colocación de los mecanismos

- Colocación de los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos

CONDICIONES GENERALES:

Abrirá y cerrará correctamente.

El marco estará bien aplomado, sin deformaciones de sus ángulos, al nivel y en el plano previstos.

No gravitará ningún tipo de carga sobre el marco.

Los burletes y las juntas de materiales blandos estarán limpios y libres.

Cumplirá los valores de aislamiento térmico y acústico previstos, en función del acristalamiento.

Holgura entre la hoja y el marco: $\leq 0,2$ cm

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel previsto: ± 5 mm
- Horizontalidad: ± 1 mm/m
- Aplomado: ± 2 mm/m
- Plano previsto del marco respecto a la pared: ± 2 mm

VENTANAS O BALCONERAS:

El marco estará sujeto al premarco con tornillos autorroscantes o de rosca métrica, de acero inoxidable o cadmiado, separados 60 cm como máximo, y a menos de 30 cm de los extremos.

Una vez colocada la ventana o balconera mantendrá los valores de permeabilidad al aire, estanqueidad al agua y resistencia al viento indicados en la DT.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Para la colocación del marco se preverán los espesores de los acabados del paramento o del soporte al que esté sujeto.

Se colocará con la ayuda de elementos que garanticen la protección del marco contra el impacto durante todo el proceso constructivo, y otros que mantengan el escuadrado hasta que quede bien trabado.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación geométrica del elemento de cerramiento
- Replanteo
- Colocación, aplomado y nivelado de la ventana o balconera
- Sujeción definitiva a la pared o premarco y sellado
- Eliminación de rigidizadores y tapado de huecos si es el caso
- Colocación de los mecanismos
- Colocación de los tapajuntas
- Limpieza de todos los elementos

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Inspección visual y comprobación de funcionamiento de la unidad acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.

La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No hay condiciones especificadas para la ejecución de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF8- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF8-7FQU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF9- PORTA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-5TCL,PAF9-FIJO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Portes:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

PORTES:

El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

PEA3- CAPTADOR SOLAR DE TUBO DE VACÍO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEA3-7ZM7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Captadores solares de tubos de vacío, colocados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
 - Colocación de los soportes
 - Colocación de los captadores solares
 - Ejecución de todas las uniones del circuito hidráulico
-

- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los restos de embalaje, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Todo el conjunto estará montado según las indicaciones de la DT del fabricante y de los reglamentos vigentes.

La instalación estará construida en su totalidad con materiales y procedimientos de ejecución que garanticen las exigencias del servicio, la durabilidad, salubridad y mantenimiento.

No se mezclarán en ningún punto, los diferentes fluidos que intervienen en la instalación.

No se colocarán elementos de acero galvanizado si el agua puede alcanzar una temperatura de 60°C.

Todos los materiales utilizados serán compatibles entre sí.

Los captadores montados en sus soportes quedarán sólidamente fijados a la estructura del edificio.

El suministrador deberá fijar la mínima temperatura permitida en el sistema. Todas las partes del sistema que estén expuestas al exterior deben ser capaces de soportar la temperatura especificada sin daños permanentes en el sistema.

Los elementos de la instalación se sujetarán por los puntos previstos por el fabricante. Si se modifica algún soporte, entonces éste quedará debidamente protegido contra la corrosión.

La estructura de soporte no transmitirá cargas que puedan afectar la integridad de los componentes de la instalación.

Los puntos de soporte serán suficientes y estarán distribuidos de manera que no provoquen flexiones sobre el captador, superiores a las admitidas por el fabricante.

Una vez colocados, ningún componente de la estructura de soporte o del sistema de fijación, arrojará sombra sobre los captadores.

Los elementos de la instalación que necesiten un mantenimiento o bien se tengan que manipular serán accesibles.

Se podrán desmontar elementos concretos de la instalación con un número mínimo de actuaciones sobre los otros elementos.

Tendrá instaladas las protecciones necesarias contra descargas eléctricas, en cumplimiento de la reglamentación vigente.

Estarán hechas todas las conexiones del circuito hidráulico de las placas y las de estas con la parte fija de la instalación.

Las conexiones serán estancas.

Las conexiones hidráulicas entre los elementos no provocarán esfuerzos recíprocos.

Estará hecha la prueba de servicio.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se comprobará que la estructura del edificio reúna las condiciones necesarias para soportar el peso y las acciones de la instalación.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas de los elementos que conforman la instalación se corresponden a las especificadas en proyecto.

Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

Si se interrumpen las tareas de montaje, se protegerán los elementos ya colocados.

Se evitará que los elementos captadores queden expuestos al sol durante el montaje. En este período las conexiones hidráulicas estarán abiertas, pero protegiéndolas de la entrada de suciedad.

Los elementos captadores estarán tapados hasta el momento de la puesta en marcha de la instalación.

Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.

Las conexiones serán estancas. Se sellarán con el sistema de estanqueidad aprobado por el fabricante.

Antes de hacer las conexiones se repasarán y limpiarán los extremos de los tubos para eliminar las rebabas que puedan haber.

Una vez acabadas las tareas de montaje se procederá a la retirada de la obra de todo el material sobrante (restos de embalajes, recortes de tubos, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

PEA7- INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA CON CAPTADORES DE TUBO DE VACÍO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEA7-FENR.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Las conexiones hidráulicas entre los elementos no provocarán esfuerzos recíprocos.
Estará hecha la prueba de servicio.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se comprobará que la estructura del edificio reúna las condiciones necesarias para soportar el peso y las acciones de la instalación.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas de los elementos que conforman la instalación se corresponden a las especificadas en proyecto.

Se suspenderán los trabajos cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h o llueva. Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisarán y asegurarán las partes realizadas.

Si se interrumpen las tareas de montaje, se protegerán los elementos ya colocados.

Se evitará que los elementos captadores queden expuestos al sol durante el montaje. En este período las conexiones hidráulicas estarán abiertas, pero protegiéndolas de la entrada de suciedad.

Los elementos captadores estarán tapados hasta el momento de la puesta en marcha de la instalación.

Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.

Las conexiones serán estancas. Se sellarán con el sistema de estanqueidad aprobado por el fabricante.

Antes de hacer las conexiones se repasarán y limpiarán los extremos de los tubos para eliminar las rebabas que puedan haber.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEA ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

PEA8- LLENADO DE INSTALACIÓN DE CAPTADORES SOLARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEA8-61R5.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Llenado de instalaciones de energía solar térmica con fluido caloportador.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Abertura de los tapones de purga de la instalación
- Aportación del fluido caloportador
- Tapado de los tapones de purga
- Prueba de servicio
- Limpieza de los posibles vertidos y retirada de la obra de los bidones y restos de materiales

CONDICIONES GENERALES:

La instalación quedará llena y en condiciones de funcionamiento, con la cantidad y tipo de fluido caloportador especificadas en la DT.

Los purgadores y todas las salidas de aire quedarán cerradas una vez introducido el fluido caloportador.

No habrán fugas de fluido en ningún punto de la instalación.

No podrán quedar bolsas de aire en ningún punto de la instalación.

El fluido caloportador será compatible con todos los elementos que conforman la instalación.

La prueba de servicio estará hecha.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El fluido caloportador se introducirá al circuito por los puntos previstos en la DT.

Las placas no pueden estar calientes en el momento de proceder al llenado de la instalación. Por este motivo, las tareas de llenado se harán con los captadores ocultos a la radiación solar.

Los purgadores se cerrarán en el momento en que comiencen a salir algunas gotas de fluido caloportador. Se recogerán y limpiarán inmediatamente los vertidos de fluido que se produzcan. Una vez acabadas las tareas de llenado de la instalación se procederá a la retirada de la obra de los bidones vacíos, restos de materiales, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

l de volumen de fluido caloportador que realmente admite la instalación, medido según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEG APARATOS DE CLIMATIZACIÓN PARTIDOS DE EXPANSIÓN DIRECTA

PEG6- BOMBA DE CALOR PARTIDA DE EXPANSIÓN DIRECTA CON CONDENSACIÓN POR AIRE DE TIPO MURAL, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEG6-5ZRI.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Acondicionadores y bombas de calor partidos de expansión directa.

Se han considerado los siguientes tipos de aparatos:

- Acondicionadores o bombas con unidad interior de tipo mural
- Acondicionadores o bombas con unidad interior para ir en el suelo o en el techo
- Acondicionadores o bombas con unidad interior de tipo cassette
- Acondicionadores o bombas con unidad interior para conductos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje de la unidad exterior al soporte
- Montaje de la unidad interior al soporte
- Conexión del circuito frigorífico entre las dos unidades
- Conexión de la red eléctrica de las dos unidades
- Conexión al circuito de control
- Conexión del drenaje
- Puesta en marcha del equipo
- Prueba de servicio
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

Las posiciones de la dos unidades serán las reflejadas en la DT o, en su defecto, las indicadas por la DF.

Los equipos quedarán fijados solidamente a los soportes por los puntos previstos en las instrucciones de instalación del fabricante. No se transmitirán vibraciones ni ruidos a los soportes.

Los soportes serán adecuados al tipo de aparato que sujetarán.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Los elementos de medida, control, protección y maniobra se instalarán en lugares visibles y de fácil acceso, sin necesidad de desmontar ninguna parte de la instalación, particularmente cuando cumplan funciones de seguridad.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento se situarán en lugares que permitan la plena accesibilidad de todas sus partes, ateniendo a los requerimientos mínimos más exigentes entre los marcados por la reglamentación vigente y las recomendaciones del fabricante.

Para aquellos equipos provistos de elementos que por una o otra razón queden ocultos, se preverá un sistema de fácil acceso por medio de puertas, mamparas, paneles u otros elementos. La situación exacta de estos elementos de acceso será indicada durante la fase de montaje y quedará reflejada en los planos finales de la instalación.

Las partes móviles del aparato, como ventiladores y compuertas, se podrán mover libremente sin entrar en contacto con elementos de la obra, el conducto o la propia instalación.

Estará conectado a la red de alimentación eléctrica, la de protección, y la de control, con cables de las secciones y tipos indicados en las instrucciones técnicas del fabricante y que cumplan las especificaciones fijadas en sus partidas de obra.

La instalación eléctrica de potencia y la de control no pueden ir bajo el mismo conducto. En caso de ir montada bajo una canal, entonces irán en compartimentos diferentes.

Las conexiones eléctricas estarán hechas dentro de las cajas de conexión.

No será posible el contacto accidental con las partes eléctricamente activas una vez acabados los trabajos de montaje.

Los cables eléctricos quedarán sujetos por la cubierta a la carcasa de la caja de conexiones o

del aparato, de forma que no se transmitan esfuerzos a la conexión eléctrica. Los conductores de fase, el neutro y el de protección, quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo en los bornes de conexión. No se transmitirán esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos, canales o cables) y los componentes del equipo. Los cables eléctricos y los tubos frigoríficos entrarán en los aparatos por los puntos previstos por el fabricante. Las conexiones de los equipos y aparatos a las tuberías estarán hechas de forma que entre la tubería y el aparato no se transmita ningún esfuerzo, debido al peso propio y las vibraciones. Las conexiones serán fácilmente desmontables con el fin de facilitar el acceso al equipo en caso de reparación o sustitución. Los conductos de interconexión quedarán acoplados con la unidad interior y respetarán la distancia horizontal y vertical entre las dos unidades, que se indican en las instrucciones de instalación. Los aparatos funcionarán bajo cualquier condición de carga sin producir vibraciones o ruidos inaceptables. La prueba de servicio estará hecha.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características del aparato.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

Se harán las conexiones a las distintas redes de servicio una vez cortados los correspondientes suministros.

Las conexiones de la instalación frigorífica y las conexiones de desagüe serán estancas. Irán selladas con el sistema de estanqueidad aprobado por el fabricante.

Antes de efectuar las uniones, se repasarán y limpiarán los extremos de los tubos para eliminar las rebabas que puedan haber. Los extremos de las tuberías estarán preparados de acuerdo con el sistema de conexión que se haga. Entre las dos partes de las uniones se interpondrá el material necesario para la obtención de una estanqueidad perfecta y duradera, a la temperatura y presión de servicio.

No se retirarán las protecciones de las bocas de conexión hasta el momento de proceder a su unión.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Control del proceso del montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación.
- Comprobación de la correcta ubicación de los elementos absorbentes de vibraciones según indicaciones del fabricante.
- Control específico a los aparatos:
 - Verificación de la instalación correcta del sistema de recogida del condensado
 - Verificación de la no existencia de bolsas de aire ni de ruidos y vibraciones.
 - Verificación del sistema de filtros, en los casos de aplicación, según las indicaciones siguientes:
 - Se llenarán prefiltres para mantener limpios los componentes de las unidades de ventilación y tratamiento de aire, así como prolongar la vida

útil de los filtros finales. Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire exterior de la unidad de tratamiento, así como en la entrada del aire de retorno. - Los filtros finales se instalarán después de la sección de tratamiento y, cuando los locales a climatizar sean especialmente sensibles a la suciedad, después del ventilador de impulsión, procurando que la distribución del aire sobre la sección de filtros sea uniforme. - En todas las secciones de filtrado, excepto las situadas en tomas de aire exterior, se garantizarán las condiciones de funcionamiento en seco; la humedad relativa del aire será siempre inferior al 90%. - Las secciones de filtros de la clase G4 o menor para las categorías de aire interior IDA 1, IDA 2 y IDA 3 sólo serán admitidas como secciones adicionales a las indicadas en la tabla 1.4.2.5 - Los aparatos de recuperación de calor estarán protegidos con sección de filtros de clase F6 o superior. - Pruebas de funcionamiento, se verificará el funcionamiento específico de cada aparato: - Ventiladores (se comprobará: sentido de giro, velocidades, caudales, ruidos, consumo eléctrico, etc.). - Baterías (temperaturas, presión, accionamiento válvulas de tres vías) - Impulsión (temperatura, humedad, etc.) - Comprobación del rendimiento de baterías y de la regulación del aparato.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobarán todos los climatizadores, recibidos. En cualquier otro caso la DF determinará la intensidad de la toma de muestras.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Control del nivel sonoro. Estudio acústico.
- Ajuste y equilibrado según la IT 2.3 del RITE.
- Certificado de garantía de fabricante, de acuerdo con la ley vigente de defensa de consumidores y usuarios.
- Mantenimiento de la instalación según RITE
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEU ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEU6- DEPÓSITO DE EXPANSIÓN, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU6-6SU4.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Instalación de depósitos de expansión cerrados, de plancha de acero y membrana elástica, de hasta 1,4 m³ de capacidad, con conexiones roscadas de 3/4", 1", 1" 1/2 y 2"

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza interior de los conductos de conexión
- Replanteo de la posición del elemento
- Colocación y fijación del depósito
- Conexión al conducto
- Prueba de estanquidad
- Retirada de la obra de los embalajes, recortes de tubos, etc.

CONDICIONES GENERALES:

El depósito quedará colocado en el circuito de retorno.

El diámetro interior de la tubería de conexión al depósito será como mínimo de 20 mm.

Entre el generador de calor y el depósito de expansión no habrá ningún accesorio o elemento que pueda interrumpir o cortar el paso del agua.

llevará una placa metálica de identificación para la localización en el esquema de la instalación.

El depósito quedará nivelado y aplomado.

En el circuito habrá una válvula de seguridad incorporada, tarada de manera que la

sobrepresión en el depósito de expansión, nunca sea superior a 0,5 bar .

En el circuito habrá un manómetro.

La instalación habrá de estar protegida contra congelaciones en caso de helada.

El depósito de expansión soportará un mínimo de 300 kPa sin que se aprecien fugas o deformaciones.

La capacidad del depósito será suficiente para absorber la variación del volumen de agua de la instalación, al sobrepasar en 4º C la temperatura de trabajo.

Quedará suficientemente separado de los paramentos que lo rodean, de manera que se pueda instalar y manipular.

Distancia en los paramentos laterales: ≥ 15 cm

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 20 mm

- Aplomado (posición vertical): ± 5 mm

- Horizontalidad (posición horizontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones roscadas se prepararán con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Se protegerá la membrana de posibles excesos de temperatura.

La estanquidad de las uniones se realizará mediante las juntas adecuadas.

Antes de la instalación del depósito se limpiará el interior del tubo.

La longitud del conducto de conexión será suficiente para hacer posible el roscado de las uniones.

Quedará instalado en una posición tal que en uso no se puedan crear bolsas de aire en el conducto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEU ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEUC- PURGADOR AUTOMÁTICO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUC-51AU.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Purgadores de latón de posición vertical con conexión por rosca instalados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación del tubo que recibirá el purgador con minio, estopa o pasta y cintas
- Roscado del purgador al tubo
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

Estará situado en la posición reflejada en la DT, tanto en lo que se refiere a la situación espacial, como a la posición dentro del esquema.

Se instalará el circuito de ida, 1,5 m por encima de la última derivación.

Será estanco a la presión y a la temperatura de trabajo.

Estará provisto de un recipiente de desagüe conectado a la red de saneamiento.

Si el tubo al que se conecta es de acero, la junta de estanqueidad se hará con minio y estopa, pastas o cinta.

Si el tubo al que se conecta es de cobre, se colocará una pieza especial de latón roscada al purgador y soldada por capilaridad al tubo de cobre.

Su eje principal será vertical.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Nivel: ± 10 mm
- Verticalidad: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Su instalación no alterará las características del elemento.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

PE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEU ELEMENTOS AUXILIARES PARA INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN, CALEFACCIÓN Y VENTILACIÓN MECÁNICA

PEUE- TERMÓMETRO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUE-6YQ2.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Termómetros bimetalicos o de mercurio instalados en tubería.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Con abrazadera
- Con vaina roscada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y fijación del aparato a la tubería
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

El termómetro estará instalado de forma que pueda dejarse fuera de servicio y hacer su sustitución con el equipo funcionando.

Llevará una placa metálica de identificación para localización en el esquema de la instalación.

Llevará indicado de forma visible la temperatura máxima de servicio.

Tiene que estar ubicado donde fácilmente se pueda ver la posición de la escala indicadora del mismo.

La posición tiene que ser la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

No estará colocado encima ni al lado de elementos que distorsionen sus mediciones, como

radiadores, difusores etc.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

COLOCADO CON ABRAZADERA:

La tensión de la abrazadera tiene que ser suficiente para la fijación

COLOCADOS CON VAINA ROSCADA:

Las uniones roscadas se prepararán con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los equipos en obra.
- Verificación de la instalación de todos los aparatos previstos en proyecto.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Pruebas finales globales a toda la instalación: - Prueba de funcionamiento. Se realizará al hacer las pruebas de funcionamiento de los equipos a los que están instalados los elementos de regulación, calderas, climatizadoras, fan-coils, etc.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará el funcionamiento y la ejecución de la instalación de forma global. En cualquier otro caso la DF determinará la intensidad de la toma de muestras.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PF5 TUBOS Y ACCESORIOS DE COBRE

PF56- TUBO DE COBRE SEMIDURO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF56-FJKD,PF56-FJKO.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Conducciones con tubo de cobre semiduro o recocido, colocadas y sus elementos auxiliares de conexión.

Se han considerado los siguientes tipos de unidad de obra:

- Instalación de los tubos

Se han considerado los siguientes tipos de unión:

- Conectado a presión

- Soldado por capilaridad

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Colocación superficial

- Empotrado

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:

- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)

- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)

- Grado alto, que corresponde a redes con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Tubos:

- Replanteo del trazado

- Montaje en su posición definitiva

- Ejecución de todas las uniones necesarias

- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las uniones serán estancas.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.

TUBOS:

En las instalaciones con tubos conectados a presión, todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios de compresión.

En las instalaciones de tubo soldado por capilaridad, todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios soldados por capilaridad.

El tubo no quedará aplastado en las curvas. La sección del tubo se mantendrá aproximadamente constante al lo largo de todo el recorrido.

Las tuberías por las que circulan gases con presencia eventual de condensados, tendrán una pendiente mínima del 0,5% para facilitar la evacuación de estos condensados.

La superficie del tubo o del calorifugante, si debe haberlo, estará a ≥ 300 mm de distancia de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo de éste.

La tubería que, en régimen de trabajo, se caliente, se separará de las vecinas a distancias ≥ 250 mm.

Los conductos que lleven agua fría irán aislados con una barrera de vapor igual o superior a 200 MPa m s/g

El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasamuros sobresaldrán ≥ 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no quedará ningún accesorio.

La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

TUBOS COLOCADOS SUPERFICIALMENTE:

Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán preferentemente cerca del pavimento o del forjado.

La separación entre los tubos o entre éstos y los paramentos será ≥ 30 mm. Ésta aumentará convenientemente si deben ir aislados.

Los dispositivos de sujeción estarán situados de tal manera que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería.

Los soportes se fijarán con tacos y tornillos. Entre el soporte y el tubo se interpondrá una anilla elástica. El soporte no se soldará al tubo.

No se transmitirán esfuerzos entre la tubería y los elementos que la soportan.

Separación máxima entre soportes (en metros):

	Diámetro del tubo (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Tramos verticales	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3	$\leq 3,7$
Tramos horizontales	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3

Tolerancias de instalación:

- Nivel o aplomado: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBOS EMPOTRADOS:

Es necesario asegurarse que el medio que lo rodea no sea agresivo.

Deberán disponer de un adecuado tratamiento anticorrosivo y colocarse dentro de vainas de protección adecuada, que permitan la libre dilatación.

Se preverán registros y el trazado con pendiente para su vaciado o purga.

Tolerancias de instalación:

- Nivel o aplomado: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.

TUBOS:

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.

Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.

Una vez acabada la instalación se limpiará interiormente y se hará pasar un disolvente de aceites y grasas.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TUBOS:

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.

- Verificación del uso de pasamuros cuando los tubos atraviesen forjados o paredes.

- Verificación que la ejecución se hace con las pendientes previstas en el proyecto según el uso de la instalación.

- Se realizarán las pruebas de estanqueidad, limpieza y resistencia mecánica establecidas en el RITE. Las pruebas de estanqueidad se realizarán de acuerdo a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en función del tipo de fluido transportado.

- Verificación del uso de los elementos de unión adecuados, la correcta ejecución de soldaduras si es el caso, y el uso de los elementos de interconexión adecuados con los equipos de la instalación.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Mantenimiento de la instalación.

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se verificará por muestreo diferentes puntos de la instalación, en caso de deficiencias, se realizará un muestreo extensivo.

La prueba de estanqueidad se realizará globalmente o por sectores, verificando toda la instalación. En los tramos de instalación ocultos o empotrados, se realizará un ensayo previo, antes de la ocultación de los tubos.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.

En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB6- TUB DE POLIETILÈ RETICULAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB6-7AIB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per

arrossegat les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació -

Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització

dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFQ AISLAMIENTOS TÉRMICOS PARA TUBERÍAS

PFQ0- AISLAMIENTO TÉRMICO PARA TUBOS CON ESPUMAS ELASTOMÉRICAS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-3LSY,PFQ0-3LVZ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Colocación de aislamiento térmico de conducciones.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Tubos con espumas elastoméricas

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:

- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)

- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)

- Grado alto, que corresponde a redes con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Se colocará en contacto continuo con toda la superficie del tubo, sin ninguna compresión que le reduzca el espesor.

El aislamiento se debe colocar de modo que no interfiera con los órganos de mando de las válvulas y de otros accesorios de la instalación.

En aislamientos con espumas elastoméricas, en la unión, las camisas vecinas se engancharán entre sí y quedarán a presión.

La temperatura de la superficie exterior, en funcionamiento, será $\leq 15^{\circ}\text{C}$ por encima de la temperatura ambiente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de colocar la camisa, se limpiará la superficie del tubo de residuos, óxidos u otros elementos y se aplicará una pintura antioxidante si no tuviera ninguna protección.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de los aislamientos en la obra.
- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:
 - Correcta colocación de los aislamientos utilizando los accesorios adecuados de fijación o enganche de forma que no queden cámaras de aire entre aislamiento y tubo.
 - Inexistencia de tramos de la instalación sin aislar que tengan que ir aislados
- Conductividad térmica de referencia
- Variaciones del trazado de la instalación y comprobación de las pérdidas térmicas globales para el conjunto de conducciones para no superar el 4 % de la potencia máxima que transporta según justificación de proyecto y RITE.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado.

PF TUBOS Y ACCESORIOS PARA GASES Y FLUIDOS

PFR RECUBRIMIENTOS DE AISLAMIENTOS

PFR0- RECUBRIMIENTO DE AISLAMIENTO TÉRMICO DE TUBERÍAS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFR0-3NLF.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Recubrimientos de aislamientos térmicos de tuberías con plancha de aluminio.

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje:

- Grado bajo, que corresponde a una red de tramos largos, con pocos accesorios y situada en lugares fácilmente accesibles (montantes, etc.)
- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Grado alto, que corresponde a redes con predominio de accesorios sobre tramos rectos (sala de calderas, calentadores, etc.)

CONDICIONES GENERALES:

El recubrimiento será continuo a todo lo largo de la tubería no dejando en ningún punto al descubierto el aislamiento térmico.

Para el recubrimiento de los accesorios de la tubería, como codos, bridas o válvulas, se utilizarán únicamente las piezas especiales adecuadas, codos de plancha de aluminio y cubiertas de válvulas o bridas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se recubrirán primero los tramos de tuberías y posteriormente se colocarán las cubiertas de bridas y válvulas que abrazarán los extremos de los recubrimientos adyacentes.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

Este criterio incluye las pérdidas de material como consecuencia de los recortes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PH INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PH1 LUMINARIAS DECORATIVAS MONTADAS SUPERFICIALMENTE

PH11- LUMINARIA DECORATIVA TIPO DOWNLIGHT CON LEDS, MONTADA SUPERFICIALMENTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH11-AZWQ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Luminarias decorativas montadas superficialmente en el techo o empotradas en falso techo.

Se han considerado luminarias con los tipos de equipos siguientes:

- Luminaria decorativa del tipo downlight, para lámparas de incandescencia, fluorescentes o led con o sin equipo

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexión y colocación de las bombillas
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará fijado sólidamente al soporte, con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. Estará conectada a la red de alimentación eléctrica y a la línea de tierra.

No se han de transmitir esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos y cables) y la luminaria.

La bombilla tiene que quedar alojada en el portalámparas y haciendo contacto con este.

Los cables se introducirán en el cuerpo de la luminaria, por los puntos previstos a tal fin, por el fabricante.

Tolerancias de ejecución:

- Posición: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea.

La colocación y conexión de la luminaria ha de seguir las instrucciones del fabricante.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características del elemento.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo de la luminaria.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

Se incluye en la partida de obra el suministro y la colocación de la lámpara.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta instalación de las luminarias.
- Control visual de la instalación (linealidad, soportes).
- Verificar el funcionamiento del alumbrado, comprobando la correcta distribución de la encendida y el equilibrado de fases, si es el caso.
- Medir niveles de iluminación.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control visual y se verificará el funcionamiento de toda la instalación.

Se comprobará el equilibrado de fases, si es el caso, de forma aleatoria en puntos con diferente distribución.

Se medirán los niveles de iluminación en cada local de características diferentes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PH1 LUMINARIAS DECORATIVAS MONTADAS SUPERFICIALMENTE

PH16- SUSTITUCIÓN DE LUMINARIA DECORATIVA TIPO DOWNLIGHT MONTADA SUPERFICIALMENTE POR LUMINARIA LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH16-CSZS.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Sustitución de luminarias modulares.

Se han considerado los siguientes tipos de luminarias:

- luminarias decorativos modulares montados superficialmente por luces leds
- luminarias decorativos montados superficialmente tipo downlight para lámparas leds

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Desconexión de las distintas redes a las que está conectado el equipo (eléctrica, regulación y control, etc.)
- Desmontaje o arranque de los elementos
- Carga, transporte al almacén o lugar de nueva utilización de los materiales que indica la DT, descarga y clasificación
- Colocación de la nueva luminaria en su posición, fijación y nivelación
- Ejecución de las conexiones y colocación de las lámparas
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

DESMONTAJE DE LA LUMINARIA EXISTENTE

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

COLOCACIÓN DE LA NUEVA LUMINARIA

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará fijado sólidamente al soporte, con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. Estará conectada a la red de alimentación eléctrica y a la línea de tierra.

No se han de transmitir esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos y cables) y la luminaria.

La bombilla tiene que quedar alojada en el portalámparas y haciendo contacto con este.

Los cables se introducirán en el cuerpo de la luminaria, por los puntos previstos a tal fin, por el fabricante.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

DESMONTAJE DE LA LUMINARIA EXISTENTE

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

La red estará fuera de servicio.

Los elementos se desmontarán con las herramientas apropiadas.

Se tendrá especial cuidado con los elementos que se tengan que volver a montar en otro lugar. Cualquier conducción que empalme con el elemento deberá quedar obturada. Si se trata de un elemento eléctrico, el extremo de la parte que no se retira deberá quedar protegido.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

COLOCACIÓN DE LA NUEVA LUMINARIA

La colocación y conexión de la luminaria ha de seguir las instrucciones del fabricante.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características del elemento.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo de la luminaria.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

Se incluye en la partida de obra el suministro y la colocación de la lámpara.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PH INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PH1 LUMINARIAS DECORATIVAS MONTADAS SUPERFICIALMENTE

PH17- SUSTITUCIÓN DE LUMINARIA DECORATIVA MODULAR MONTADA SUPERFICIALMENTE POR LUMINARIA LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH17-CSYS.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Sustitución de luminarias modulares.

Se han considerado los siguientes tipos de luminarias:

- luminarias decorativos modulares montados superficialmente por luces leds
- luminarias decorativos montados superficialmente tipo downlight para lámparas leds

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la zona de trabajo
- Desconexión de las distintas redes a las que está conectado el equipo (eléctrica, regulación y control, etc.)
- Desmontaje o arranque de los elementos
- Carga, transporte al almacén o lugar de nueva utilización de los materiales que indica la DT, descarga y clasificación
- Colocación de la nueva luminaria en su posición, fijación y nivelación
- Ejecución de las conexiones y colocación de las lámparas
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

DESMONTAJE DE LA LUMINARIA EXISTENTE

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

COLOCACIÓN DE LA NUEVA LUMINARIA

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Quedará fijado sólidamente al soporte, con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. Estará conectada a la red de alimentación eléctrica y a la línea de tierra.

No se han de transmitir esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos y cables) y la luminaria.

La bombilla tiene que quedar alojada en el portalámparas y haciendo contacto con este.

Los cables se introducirán en el cuerpo de la luminaria, por los puntos previstos a tal fin, por el fabricante.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

DESMONTAJE DE LA LUMINARIA EXISTENTE

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

La red estará fuera de servicio.

Los elementos se desmontarán con las herramientas apropiadas.

Se tendrá especial cuidado con los elementos que se tengan que volver a montar en otro lugar.

Cualquier conducción que empalme con el elemento deberá quedar obturada. Si se trata de un elemento eléctrico, el extremo de la parte que no se retira deberá quedar protegido.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

COLOCACIÓN DE LA NUEVA LUMINARIA

La colocación y conexionado de la luminaria ha de seguir las instrucciones del fabricante.

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características del elemento.
Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo de la luminaria.
Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
Se incluye en la partida de obra el suministro y la colocación de la lámpara.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PH INSTALACIONES DE ALUMBRADO

PHN LUMINARIAS PARA EXTERIORES

PHN0- APLIQUE PARA EXTERIOR, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHN0-6U2D.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Aplicques para exteriores con lámparas halógenas, incandescentes o fluorescentes no integradas (sin equipo incorporado).

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Aplicques montados superficialmente
- Aplicques empotrados en el paramento

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo de la unidad de obra
- Montaje, fijación y nivelación
- Conexión
- Colocación de las lámparas, en su caso
- Comprobación del funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de tubos, cables, etc

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Todos los materiales que intervienen en la instalación han de ser compatibles entre sí. Por este motivo, el montaje y las conexiones de los aparatos han de estar hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante o expresamente aprobados por éste. Quedará fijado sólidamente al soporte, con el sistema de fijación dispuesto por el fabricante. Los cables se introducirán en el cuerpo de la luminaria, por los puntos previstos a tal fin, por el fabricante.

Quedará garantizado el grado de protección de la luminaria en el punto de entrada de los cables.

No se han de transmitir esfuerzos entre los elementos de la instalación eléctrica (tubos y cables) y la luminaria.

Una vez instalado ha de ser posible el desmontaje de las partes de la luminaria que necesiten mantenimiento.

Estará conectada a la red de alimentación eléctrica y a la línea de tierra.

La bombilla tiene que quedar alojada en el portalámparas y haciendo contacto con este.

Tolerancias de ejecución:

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea.

La colocación y conexionado de la luminaria ha de seguir las instrucciones del fabricante. Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se comprobará que las características técnicas del aparato corresponden con las especificadas en el proyecto.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Su instalación no alterará las características del elemento.

Se comprobará la idoneidad de la tensión disponible con la del equipo de la luminaria.

Una vez instalado el equipo, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

Se incluye en la partida de obra el suministro y la colocación de la lámpara.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta instalación de las luminarias.
- Control visual de la instalación (linealidad, soportes).
- Verificar el funcionamiento del alumbrado, comprobando la correcta distribución de la encendida y el equilibrado de fases, si es el caso.
- Medir niveles de iluminación.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se realizará el control visual y se verificará el funcionamiento de toda la instalación.

Se comprobará el equilibrado de fases, si es el caso, de forma aleatoria en puntos con diferente distribución.

Se medirán los niveles de iluminación en cada local de características diferentes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de incumplimiento de la Normativa vigente, se procederá a su adecuación.

En caso de deficiencias de material o ejecución, se procederá de acuerdo con lo que determine la DF.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

PJ64- FILTRE D'AIGUA AUTONETEJANT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ64-9FRQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de filtres de carbó activat, de sorra, o de malla autonetejants.

Filtres dels tipus següents:

- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada

- Filtres de polièster muntats entre tubs
- Filtres de malla metàl·lica per a instal·lacions d'aigua freda

Es consideren inclosos dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Muntat entre tubs:

- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

MUNTAT ENTRE TUBS:

Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.

La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ7 DEPÓSITOS Y ACCESORIOS, PARA AGUA

PJ70- DEPÓSITO DE AGUA, COLOCADO, EN SEGURIDAD Y SALUD

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ70-3HKJ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Instalación de depósitos cilíndricos o prismáticos de poliéster reforzado o de polietileno de alta densidad colocados sobre bancada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Colocación del depósito
- Conexión de llaves de paso
- Conexión a la red de suministro y de evacuación
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

Se instalará en la parte alta del inmueble, en un lugar de fácil acceso, de manera que se pueda manipular.

La diferencia de altura entre el fondo del depósito y la llave más próxima del edificio no será inferior a 3 m.

El depósito ocupará la posición que le corresponda dentro del esquema de la instalación, tal y como se especifica en la DT, o en su defecto la posición que indique la DF.

La diferencia de altura entre el fondo del depósito y el grifo más cercano del edificio no debe ser inferior a 3 m.

El desagüe superior no estará conectado directamente a la red de evacuación, quedará un

espacio accesible intermedio, para verificar el paso del agua.
Las conexiones con los diferentes conductos no tendrán fugas.
Antes y después del depósito se instalará una llave de paso, según las especificaciones de su pliego de condiciones.
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Estará hecha la prueba de instalación.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 50 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTALACIONES DE FONTANERÍA, RIEGO, PISCINAS, APARATOS SANITARIOS Y AGUA CALIENTE SANITARIA

PJ7 DEPÓSITOS Y ACCESORIOS, PARA AGUA

PJ74- MECANISMO DE ALIMENTACIÓN PARA DEPÓSITOS DE AGUA, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ74-3HKT.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Instalación de mecanismos de alimentación para depósitos, fijados y conectados con entrada roscada.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Fijación y nivelado del mecanismo
- Preparación de las uniones
- Conexión al tubo de alimentación
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

Quedará nivelado y bien fijado en el interior del depósito.

Una vez instalado proporcionará el nivel de agua previsto.

La conexión con el tubo de alimentación no tendrá fugas.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

La instalación se hará siguiendo las instrucciones del fabricante.

No se colocarán juntas de material endurecible en las roscas.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PK INSTALACIONES DE GAS COMBUSTIBLE Y OTROS GASES Y FLUIDOS

PK2 ELEMENTOS DE MEDIDA, SEGURIDAD, CONTROL Y REGULACIÓN

PK28- MANÓMETRO INSTALADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK28-G4AD.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Manómetros de esfera instalados roscados.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Conexión a la red
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

Se instalará en lugar visible, accesible y de modo que su funcionamiento sea el correcto. Irá conectado a la red.

Antes del manómetro se instalará una válvula de esfera del mismo diámetro, según las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones.

La unión con la tubería será estanca a la presión de prueba.

Quedará hecha la prueba de la instalación, con el manómetro en funcionamiento.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se limpiará el interior de las bocas de conexión a la red.

Se comprobará que juntas y roscas estén en buenas condiciones.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

El tubo de conexión estará libre de obstrucciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

PN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN3 VÁLVULAS DE BOLA

PN38- VÁLVULA DE BOLA METÁLICA, MANUAL CON ROSCA, MONTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-I26Q,PN38-HEBQ.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de bola metálicas o sintéticas, montadas.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Válvulas manuales roscadas

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montadas superficialmente
- Montadas en arqueta de canalización enterrada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Válvulas de bola para colocar roscadas:

- Limpieza de roscas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

La maneta o volante de la válvula debe ser accesible.

Las válvulas deben instalarse situadas de manera que se puedan realizar trabajos de mantenimiento de las diferentes partes.

Tanto las juntas de la válvula como las conexiones con la tubería serán estancas a la presión de trabajo.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 30 mm

MONTADAS SUPERFICIALMENTE:

El eje de accionamiento quedará horizontal, o en cualquier posición radial por encima del plano horizontal.

La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

MONTADAS EN ARQUETA:

El eje de accionamiento quedará vertical, con la manivela hacia arriba, y coincidirá con el centro de la arqueta.

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Antes de la instalación de la válvula se limpiará el interior de los tubos.

Las conexiones de los diferentes elementos se deben realizar siguiendo las indicaciones del fabricante y con las herramientas adecuadas con el fin de no estropear las diferentes piezas.

La descarga y manipulación de las válvulas se hará de forma que no reciban golpes.

El tubo se encajará sin movimientos de torsión.

La unión entre los tubos y válvulas se hará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Antes de realizar la unión entre los tubos y las válvulas es necesario comprobar que los extremos están bien acabados, limpios, sin rebabas y en las condiciones correctas para realizar la unión.

Una vez acabada la instalación, se limpiará interiormente haciendo pasar agua para que arrastre la suciedad y los gases destilados producidos por el lubricante o por el adhesivo y el limpiador. No se utilizará en esta operación ningún tipo de disolvente.

Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

VÁLVULAS DE BOLA PARA COLOCAR ENROSCADAS:

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

PN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN7 VÁLVULAS DE REGULACIÓN

PN72- VÁLVULA DE REGULACIÓN DE TRES VÍAS MONTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN72-45G7.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de regulación de multivías motorizadas, montadas roscadas entre tubos.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Válvula de tres vías
- Válvula de cuatro vías

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza de las roscas y del interior de los tubos
- Preparación de las uniones con cintas
- Conexión de la válvula a la red de suministro
- Conexión del motor a la red eléctrica
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

Se conectará la válvula a la red correspondiente y el actuador a la red eléctrica o neumática.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

La maneta o volante de la válvula debe ser accesible.

Las válvulas deben instalarse situadas de manera que se puedan realizar trabajos de mantenimiento de las diferentes partes.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 30 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

Una vez instalado el equipo se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de tubos, etc.

Quedará hecha la prueba de servicio, según las especificaciones de la DT y aprobada por la DF.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN8 VÁLVULAS DE RETENCIÓN

PN85- VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CLAPETA CON ROSCA, MONTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN85-4IRE.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de retención de clapeta, roscadas y montadas.

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montadas superficialmente

- Montadas en arqueta de canalización enterrada

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Limpieza de las roscas y del interior de los tubos

- Preparación de las uniones con cintas

- Conexión de la válvula a la red

- Prueba de estanqueidad

CONDICIONES GENERALES:

La válvula quedará de manera que el sentido de circulación del fluido sea horizontal o hacia arriba.

Los ejes de la válvula y de la tubería quedarán alineados.

Se dejará conectada a la red correspondiente.

Las conexiones serán estancas a la presión de trabajo.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 30 mm

MONTADAS EN ARQUETA:

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

MONTADAS SUPERFICIALMENTE:

La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con la tubería quedarán selladas mediante cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

PN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PN9 VÁLVULAS DE SEGURIDAD

PN91- VÁLVULA DE SEGURIDAD CON ROSCA, MONTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN91-ECWB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Válvulas de seguridad de apertura progresiva, de 16 y 25 bar de presión nominal y de conexión por rosca, montadas.

Se han considerado los siguientes tipos de válvulas:

- válvulas de 1/4" a 1 1/4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de latón CW617N
- válvulas de 1 1/2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CC754S-GM y unión de latón CW617N
- válvulas de 2" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CC754S-GM, capucha de latón latón CC754S-GM y unión de latón CW617N
- válvulas de 2 1/2" a 4" de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, amb cos de bronze CC761S, capucha de bronze CC761S y unión de bronze CC761S
- válvulas de 1/4" a 1 1/4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CW617N y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 1 1/2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CW617N, capucha de latón CC754S-GM y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de latón CC754S-GM, capucha de latón CC754S-GM y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 2 1/2" a 4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, amb cos de bronze CC761S, capucha de bronze CC761S y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 1/4" a 1 1/2" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), capucha de acero inoxidable 1.4305 (AISI 303) y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- válvulas de 2" a 4" de diámetro nominal, de 25 bar de presión nominal, con cuerpo de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316), capucha de acero inoxidable 1.4408 (AISI 316) y unión de acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)

Se han considerado los siguientes tipos de colocación:

- Montadas superficialmente
 - Montadas en arqueta de canalización enterrada
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Limpieza de roscas y del interior de los tubos
 - Preparación de las uniones con cintas
 - Conexión de la válvula a la red
 - Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

La palanca de apertura manual de la válvula será accesible y quedará a la vista.

Quedará conectada a la tubería a proteger por la boca de entrada, sin ninguna interrupción.

La boca de salida se conducirá al punto de desagüe, que será visible desde el lugar donde esté la válvula.

Quedará en condiciones de funcionamiento y será estanca a la presión de trabajo.

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Tolerancias de instalación:

- Posición: ± 30 mm

MONTADAS EN ARQUETA:

La distancia entre la válvula y el fondo de la arqueta será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

MONTADAS SUPERFICIALMENTE:

La distancia entre la válvula y la pared será la necesaria para que pueda girar el cuerpo, una vez desmontado el eje de accionamiento del sistema de cierre.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las uniones con las tuberías quedarán selladas por medio de cintas de estanqueidad adecuadas.

El roscado, en su caso, se hará sin forzar ni estropear la rosca.

Previamente a la instalación de la válvula se limpiará tanto el interior de los tubos como las roscas de unión.

Los protectores de las roscas con las que van provistas las válvulas sólo se retirarán en el momento de ejecutar las uniones.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

PN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PNE FILTROS

PNE2- FILTRO COLADOR PARA MONTAR ROSCADO, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE2-76A1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Filtros coladores roscados, embridados o de extremos ranutrados montados entre tubos.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y fijación de la pieza a la tubería
- Prueba de servicio

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Llevará una placa metálica de identificación para localización en el esquema de la instalación.

Las partes del filtro que se hayan de manipular, serán accesibles.

La distancia entre el filtro y los elementos que le envuelven será suficiente para permitir el desmontaje y mantenimiento.

Los ejes del filtro y la tubería quedarán alineados.

Se dejará conectada a la red correspondiente, en condiciones de funcionamiento.

El peso de la tubería no descansará sobre el filtro.

Las uniones serán estancas.

El sentido de circulación del fluido dentro del filtro coincidirá con la marca gravada en el cuerpo.

Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí. Por ese motivo, el montaje y las conexiones de los equipos estarán hechos con los materiales y accesorios suministrados por el fabricante, o expresamente aprobados por éste.

Quedará hecha la prueba de la instalación.

Tolerancias de ejecución:

- Posición: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

El montaje se realizará siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante. Se seguirá la secuencia de montaje propuesta por el fabricante.

Las uniones roscadas se prepararán con estopa, pasta o cintas de estanqueidad.

Las uniones roscadas, en su caso, se harán sin forzar ni dañar las roscas.

El tubo de conexión estará libre de obstrucciones.

Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.

Se comprobará que las características técnicas del producto correspondan con las especificadas en el proyecto.

Su instalación no alterará las características de los elementos.

Las conexiones a la red de servicio se realizarán cuando se haya cortado el suministro.

Cuando esté instalado se procederá al retiro de la obra de todos los elementos sobrantes como

embalajes, recortes de carriles, tubos, cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

PN VÁLVULAS, FILTROS, BOMBAS Y GRUPOS DE PRESIÓN

PNX GRUPS DE PRESSIÓ

PNX0- GRUP DE PRESSIÓ D'AIGUA DE MEMBRANA MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNX0-DVMV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grups de pressió d'aigua de membrana muntats sobre bancada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del dipòsit
- Fixació de la bomba a la bancada
- Col·locació accessoris grup
- Connexions bomba-dipòsit i accessoris
- Connexions a la xarxa de subministrament i a la de distribució
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total $\leq 30^\circ$.

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba ha de quedar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, utilitzant els forats de les potes del motor.

Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba.

Les unions han de ser completament estanques.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002.

* Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).
- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
 - Cabal < cabal nominal
 - Cabal nominal
 - Cabal > cabal nominal

En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.
- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sífó per al desbordat.

- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.

- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.

- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.

- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.

- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.

- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.

- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:

- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.

- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.

- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atindrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual tindrà la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.

- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.

- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.

- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la consegüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PR TRABAJOS EN EL MEDIO NATURAL Y JARDINERÍA

PR4 SUMINISTRO DE ÁRBOLES Y DE PLANTAS

PR4H SUMINISTRO DE ARBUSTOS Y PLANTAS DE TAMAÑO PEQUEÑO (RIBES A SYRINGA)

PR4HG- SUMINISTRO SEDUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HG-9588.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro de especies vegetales dentro de la obra hasta el punto de plantación.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Árboles planifolios
- Coníferas y resinosas
- Palmeras y palmiformes
- Arbustos

- Plantas de tamaño pequeño

Se han considerado las siguientes formas de suministro:

- En contenedor
- Con cepellón
- Con la raíz desnuda
- En bandejas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones
- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo

CONDICIONES GENERALES:

La especie vegetal cumplirá las especificaciones fijadas en su pliego de condiciones referidas al cultivo, estado fitosanitario, aspecto y presentación.

Sus características no quedarán alteradas por su transporte o su manipulación. Estas operaciones se realizarán siguiendo las indicaciones de la norma NTJ 07Z, en función de cada especie y tipo de presentación.

Se evitará la acción directa del viento y del sol sobre la parte aérea.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.

Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF. Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.

Cuando el suministro sea en bandejas o en bulbos y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un sitio de aclimatación controlado por la DF.

En el transporte se evitará la acción directa del aire y del sol sobre la parte aérea si la planta mantiene hojas, y sobre la parte radical si la presentación es de raíz desnuda o con cepellón y este no tiene protección.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBOLES DE HOJA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBOLES DE HOJA PERENNE:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTOS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

TREPADORAS:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONIFERAS Y RESINOSAS:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERAS:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatge. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual, de las especies vegetales antes de su plantación.
- Comprobación de la ubicación y condiciones del sustrato.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

Inspección visual de la unidad acabada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

PR TRABAJOS EN EL MEDIO NATURAL Y JARDINERÍA

PR6 PLANTACIONES Y TRANSPLANTES DE ÁRBOLES Y PLANTAS

PR64- PLANTACIÓN DE PLANTA DE TAMAÑO PEQUEÑO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR64-F166.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Plantación de especies vegetales.

Se han considerado las siguientes especies:

- Plantas de tamaño pequeño

Se han considerado las siguientes formas de suministro:

- Plantas de tamaño pequeño: - En alvéolo forestal - En maceta

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Plantas de tamaño pequeño: - Comprobación y preparación de la superficie a plantar -
- Comprobación y preparación de la especie vegetal a plantar - Plantación de la especie

vegetal - Primer riego

PLANTAS:

Las plantas quedarán en la situación y con la densidad de plantación indicadas en la DT.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

El inicio de la plantación exige la previa aprobación por parte de la DF.

La plantación se llevará a cabo en las épocas de poca actividad fisiológica de la especie vegetal.

No se plantará cuando se dé alguna de las condiciones siguientes: tiempo de heladas, lluvias cuantiosas, nevadas, vientos fuertes, temperaturas elevadas o cuando el suelo esté helado o excesivamente mojado.

Después de la plantación se hará un riego de inundación hasta que el suelo quede a capacidad de campo.

La operación de riego se hará a baja presión y sin producir descalzamiento de las tierras ni pérdida de suelo.

PLANTAS:

Los trabajos de acondicionamiento del suelo se harán con antelación suficiente para facilitar la aireación del suelo.

Profundidad mínima de suelo trabajado: 35 cm

Profundidad mínima de suelo removido y fértil: 10-15 cm

Cuando el suministro sea en contenedor, los hoyos tendrán, como mínimo, las mismas dimensiones que éste.

No quedarán bolsas de aire bajo de la base del bulbo o del tubérculo.

La profundidad de plantación será, como regla general, el doble del diámetro más grande.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TRABAJOS EN EL MEDIO NATURAL Y JARDINERÍA

PR6 PLANTACIONES Y TRANSPLANTES DE ÁRBOLES Y PLANTAS

PR69- SUMINISTRO Y PLANTACIÓN DE PLANTAS PARA CUBIERTAS AJARDINADAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR69-9EH5.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Suministro y plantación de especies vegetales.

Se han considerado las siguientes especies:

- Plantas de tamaño pequeño

Se han considerado las siguientes formas de suministro:

- En contenedor
- Con la raíz desnuda
- Con cepellón

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Almacenamiento y plantación provisional, en su caso
- Todos los trabajos necesarios para que la especie vegetal llegue al punto de plantación definitivo en buenas condiciones

- Transporte de la especie vegetal dentro de la obra hasta el punto de plantación definitivo
- Comprobación y preparación de la superficie a plantar
- Comprobación y preparación de la especie vegetal a plantar
- Plantación de la especie vegetal
- Protección de la especie vegetal plantada

CONDICIONES GENERALES:

Las plantas quedarán en la situación y con la densidad de plantación indicadas en la DT.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Las plantas se almacenarán en el vivero de la obra según el tipo, variedad y dimensiones, de tal forma que posibilite un control y verificación continuados de las existencias.

Cuando el suministro es en contenedor, con la raíz desnuda o con cepellón y no se pueda plantar inmediatamente, se dispondrá de un lugar de aclimatación controlado por la DF. Se habilitará una zanja donde se introducirá la parte radical, cubriéndola con paja, sablón o algún material poroso que se humedecerá adecuadamente. A la vez se dispondrá de protecciones para el viento fuerte y el sol directo.

Los trabajos de acondicionamiento del suelo se harán con antelación suficiente para facilitar la aireación del suelo.

El inicio de la plantación exige la previa aprobación por parte de la DF.

La capa de sustrato se protegerá enfrente de la erosión hasta que quede totalmente cubierta por la vegetación si se encuentra expuesta a fuertes vientos.

Se regará con la frecuencia y cantidad indicada por la DF, haciéndolo preferentemente a primera hora de la mañana o última de la tarde.

Se plantará a la misma profundidad que estaba en el vivero.

No se plantará en tiempo de heladas, ni con vientos fuertes, con lluvias cuantiosas o con temperaturas muy altas o suelo excesivamente mojado.

El espacio entre las plantas será proporcional a las necesidades de las especies cultivadas.

Cuando el suministro sea en contenedor, los hoyos tendrán, como mínimo, las mismas dimensiones que éste.

Cuando el suministro sea con las raíces desnudas, éstas se limpiarán quedando sólo las sanas y viables. La planta se colocará procurando que las raíces queden en posición natural, sin que se doblen, en especial las de mayor diámetro.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

NTJ 11I:2000 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Enjardinaments especials. Cobertes enjardinades intensives.



Proyecto de Mejoras de la eficiencia energética en el albergue de Matacabós de Les.

- DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO -



Promotor: **AYUNTAMIENTO LES. Plaza del Ajuntamiento 1. Les. Val d'Aran. 25540 (Lleida).**

Localización: **Avda. San Jaume, 71. 25540 LES (Lleida).**

Referencia Catastral: **2930709CG1423S0001IW**

Ingeniero Industrial: **Eisharc Jaquet Solé**

- 1 -



DOCUMENTO 04. PRESUPUESTO

MEDICIONES

Fecha: 07/04/23

Pág.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	01	MEJORAS TIPO A
TÍTOL 3	01	AISLAMIENTO DE CUBIERTA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P7C46-DDNS	m2	Aislamiento con placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 100 mm, con una conductividad térmica <= 0.032 W/(m·K), resistencia térmica >= 3,125 m2-K/W, colocado con adhesivo de formulación específica

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Albergue P1, falso techo sala polivalente		43,890	1,100			48,279	C#*D#*E#*F#
2	Albergue P1, falso Cubierta Escaleras		72,470	1,100			79,717	C#*D#*E#*F#
3	Albergue P2, zona de uso no definida		36,520	1,100			40,172	C#*D#*E#*F#
4	Albergue P2, dormitorio 5		14,310	1,100			15,741	C#*D#*E#*F#
5	Albergue P2, dormitorio 6		14,040	1,100			15,444	C#*D#*E#*F#
6	Albergue P2, dormitorio 7		22,130	1,100			24,343	C#*D#*E#*F#
7	Albergue P2, dormitorio 8		23,330	1,100			25,663	C#*D#*E#*F#
8	Edificio Anexo, zona de almacen		14,260	1,120			15,971	C#*D#*E#*F#
9	Edificio Anexo, cubierta P1		78,860	1,100			86,746	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 352,076

2	P214I-AKZM	m2	Derribo de falso techo y entramado de soporte, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor
---	------------	----	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Albergue P1, falso techo sala polivalente		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
2	Albergue P1, falso Cubierta Escaleras		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
3	Albergue P2, zona de uso no definida		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
4	Albergue P2, dormitorio 5		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
5	Albergue P2, dormitorio 6		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
6	Albergue P2, dormitorio 7		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
7	Albergue P2, dormitorio 8		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
8	Edificio Anexo, zona de almacen		1,000	1,120			1,120	C#*D#*E#*F#
9	Edificio Anexo, cubierta P1		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,920

3	P815-3FMZ	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento horizontal interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabada enlucido con escayola A según la norma UNE-EN 13279-1
---	-----------	----	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Albergue P1, falso techo sala polivalente		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
2	Albergue P1, falso Cubierta Escaleras		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
3	Albergue P2, zona de uso no definida		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 07/04/23

Pág.: 2

4	Albergue P2, dormitorio 5		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
5	Albergue P2, dormitorio 6		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
6	Albergue P2, dormitorio 7		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
7	Albergue P2, dormitorio 8		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
8	Edificio Anexo, zona de almacen		1,000	1,120			1,120	C#*D#*E#*F#
9	Edificio Anexo, cubierta P1		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 9,920

4 P8145JO pa Complementos para aislar la cubierta ayuda de paletteria i accesos

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 01 MEJORAS TIPO A
TITOL 3 02 SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE NUEVA CARPINTERIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1 P2140-4RRM u Arranque de ventana hoja+marco, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor reciclado incluido.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio Principal		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
2	Edificio Anexo		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 49,000

2 P2140-H8DU u Arranque y desmontaje de puerta madera <2m2,m.man.,transporte y reciclado, con medios manuales, acopio de material, y carga de escombros sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio Principal		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Edificio Anexo		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 17,000

3 PAF3-7N8E u Balconera de aluminio anodizado natural, colocada sobre premarco, con una hoja batiente y una hoja oscilobatiente, para un hueco de obra aproximado de 180x220 cm, elaborada con perfiles de precio alto, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con caja de persiana y guías

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balconera Q y R del edificijio principal albergue		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

MEDICIONES

Fecha: 07/04/23

Pág.: 3

4	PAF8-7FQU	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventana B del edificio principal Albergue			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5	PAF9-5TCL	u	Puerta de aluminio anodizado natural, colocada sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra aproximado de 90x215 cm, elaborada con perfiles de precio superior					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio principal Albergue Puerta E		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Edificio principal Albergue Puerta F		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Edificio principal Albergue Puerta H		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Edificio principal Albergue Puerta I		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Edificio Anexo Puerta E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Edificio Anexo Puerta N		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

6	PAF9-FIJO	u	Ventana A Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio Principal Albergue ventanas tipo A		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

7	PAF9FIJO01	u	Ventana B, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio Principal Albergue Ventanas tipo B		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 7,000

8	PAF9FJO02	u	Balconera Tipo C. De doble hoja batiente, en aluminio color roble, de 4 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio Principal, balconeras del tipo C		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

MEDICIONES

Fecha: 07/04/23

Pág.: 4

9	PAF9FIJO03	u	Ventana D Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.					
---	------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio principal Albergue		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

10	PAF9FIJO04	u	Ventana G, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.					
----	------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio principal albergue ventans tipo G		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

11	PAF9FIJO005	u	Ventana J, L, M, N, O y P, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.					
----	-------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventanas Edificio Principal; J,L,M,N,O y P		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

12	PAF9FIJO006	u	Ventana A, B y C, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.					
----	-------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventans A, B y C edificio Anexo		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

13	PAF9FIJO007	u	Ventana D, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.					
----	-------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventana D, edificio Anexo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

14	PAF9FIJO008U	u	Puerta del tipo F, aluminio anodizado natural, color roble, colocada sobre premarco, con una hoja batiente.					
----	--------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Puerta F, edificio anexo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

MEDICIONES

Fecha: 07/04/23

Pág.: 5

15	AF0FIJO01	u	Ventana H, J, K y M, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.					
----	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventanas, H, J, K y M. Edificio Anexo		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 6,000

16	AFOFIJO02	u	Ventanas I y L, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventanas I, y L Edificio Anexo		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 3,000

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	01	MEJORAS TIPO A
TITOL 3	03	SUMNISTRO Y SUSTITUCIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1	PH16-CSZS	u	Sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura <= 3 m, por luminaria decorativa tipo downlight de aluminio y metacrilato con 16 leds, de 21 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, montada superficialmente
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baja Edificio Principal		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera Edificio Principal		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segunda Edificio Principal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Edificio Secundario Planta Baja		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	Edificio Secundario Planta Primera		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 44,000

2	PH17-CSYS	u	Sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura > 3 m, por luminaria decorativa modular de aluminio, de 120x30 cm, de 34 W de potencia de la luminaria, 3600 lm de flujo luminoso, protección IP44, regulable 1-10 V, montada superficialmente					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baja Edificio Principal		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera Edificio Principal		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segunda Edificio Principal		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Edificio Secundario Planta Baja		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Edificio Secundario Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

MEDICIONES

Fecha: 07/04/23

Pág.: 6

3	PHUL-HCV8	u	Sustitución de lámpara incandescente en luminaria compatible con lámpara led de 60/66 mm de diámetro, con casquillo E27, de 18 W de potencia máxima y 230 V de tensión de alimentación, de >=1520 lm de flujo luminoso, (equivalencia aproximada a 100 W incandescente), con una temperatura de color de 2200 a 2700 K y un grado de rendimiento del color Ra=80 a 85, con desmontaje y montaje de elementos de la luminaria para acceder a la lámpara					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baja Edificio Principal		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera Edificio Principal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segunda Edificio Principal		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Edificio Secundario Planta Baja		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Edificio Secundario Planta Primera		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

4	PHN0-6U2D	u	Aplique circular de diámetro <= 300 mm, con 1 lámpara de tipo fluorescente, de 230 V de tensión de alimentación, con cuerpo plástico, difusor de vidrio y marco de aluminio con visera, grado de protección IP-63, IK03, montado superficialmente					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baja Edificio Principal		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera Edificio Principal		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Segunda Edificio Principal		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	Edificio Secundario Planta Baja		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Edificio Secundario Planta Primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 25,000

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	01	MEJORAS TIPO A
TÍTOL 3	04	INSTALACIÓN PLACAS SOLARES TÉRMICAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PEA7-FENR	u	Instalación solar térmica tipo forzada, con 6 colector solar de tubos de vacío de 12 tubos de calor lineal, de superficie de abertura de 2 a 2.5 m2 y un rendimiento del 63 % según UNE-EN 12975-1, colocado, conexiones de campo de colectores de tubo de cobre con aislamiento de espuma elastomérica y recubrimiento de aluminio, con una distancia de 15 m entre los captadores y el acumulador, con estación hidráulica y de control, con válvulas y todos los elementos de conexión necesarios para su instalación, sin incluir intercambiador, interacumulador o acumulador

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Colectores en cubierta orientación sud		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	01	MEJORAS TIPO A
TÍTOL 3	05	MEJOARAS AISLAMIENTO DE PAREDES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

MEDICIONES

Fecha: 07/04/23

Pág.: 7

1	P7C40-5NZP	m2	Aislamiento con fieltros de lana mineral de roca de densidad 20 a 25 kg/m3, de 140 mm de espesor con 3,89 m2·K/W de resistencia térmica y lámina de aluminio en la misma dirección de las fibras, colocado con fijaciones mecánicas					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paredes edificio principal PB		31,550	3,000			94,650	C#*D#*E#*F#
2	Paredes edificio principal P1		76,490	3,000			229,470	C#*D#*E#*F#
3	Paredes edificio principal P2		63,390	3,000			190,170	C#*D#*E#*F#
4	Paredes edificio Anexo PB		45,150	3,000			135,450	C#*D#*E#*F#
5	Paredes edificio Anexo P1		37,460	3,000			112,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 762,120

2	P83EF-IE40	m2	Trasdosaso con placas transformadas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre normal N con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total de 48,5 mm, montantes cada 400 mm de 36 mm de ancho y canales de ancho 36 mm, con transformado de placa de yeso laminado de tipo especial perforada con perforación tipo agrupada y velo, placa de 12,5 mm de espesor, según la norma UNE-EN 14190, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0.65 según la norma UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1, d0y aislamiento con placas de fibras de algodón reciclado					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paredes edificio principal PB		31,550	3,000			94,650	C#*D#*E#*F#
2	Paredes edificio principal P1		76,490	3,000			229,470	C#*D#*E#*F#
3	Paredes edificio principal P2		63,390	3,000			190,170	C#*D#*E#*F#
4	Paredes edificio Anexo PB		45,150	3,000			135,450	C#*D#*E#*F#
5	Paredes edificio Anexo P1		37,460	3,000			112,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 762,120

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	01	MEJORAS TIPO A
TITOL 3	06	INSTALACION DE SENSORES ELECTRICOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1	PG8P-HD30	u	Software para PC compatible, para control, visualización y acceso a la red propia del sistema, instalado
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	PG8L-HD20	u	Router/coordinador multiprotocolo con acceso a elementos inalámbricos por radio multiprotocolo, con acceso al sistema por IP por cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalámbrico 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, montado superficialmente/carril DIN y conectado					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

MEDICIONES

Fecha: 07/04/23

Pág.: 8

3	PG84-HD0E	u	Pantalla táctil TFT color 4-6 " para control, con alimentación y con conexión para bus del sistema, con caja para empotrar, montada y conectada					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4	PG87-HD3G	u	Programador horario con programación anual, con acceso a bus del sistema por cable, montado en carril DIN y conectado					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5	PGH86-JO	u	Implementació, componentes sensores y actuadores necesarios					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	01	MEJORAS TIPO A
TITOL 3	07	APP GESTION INSTALACIONES A DISTANCIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1	DOGAP-01	u	App para la gestion de instalaciones
---	----------	---	--------------------------------------

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	01	MEJORAS TIPO A
TITOL 3	08	SISTEMA DE CALEFACCIÓN DE AEROTÉRMIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1	PJAA-CUVY	u	Calentador acumulador para aerotermia de 230 V de tensión de alimentación, 2200 W de potencia calorífica máxima, 1500 W de potencia calorífica nominal de calefacción eléctrica adicional, con cubeta de acero esmaltado de 300 l, para instalaciones de calefacción, refrigeración y ACS,colocado
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Acumulador con aerotermia, y serpentina para apoyo placas solares		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

MEDICIONES

Fecha: 07/04/23

Pág.: 9

2	PEG6-5ZRI	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potencia calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 6.1 a 8.5 (A++) y SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior, colocada					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio Principal P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Edificio Principal P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Edificio Anexo		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 10,000

3	PEGG-FKUW	u	Equipo de climatización de expansión directa de tipo multisplit con 2 unidades interiores, constituido por 1 unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 10 kW y una potencia calorífica nominal de 10,5 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 5.1 a 5.6 (A) y SCOP de 4 a 4.6 (A+) según REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, 1 unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 2,5 kW y una potencia calorífica máxima de 3 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto y 1 unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 7 kW y una potencia calorífica máxima de 8 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio Principal P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Edificio Principal P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 2,000

4	PEGH-D2OI	u	Equipo de climatización de expansión directa de tipo multisplit con 3 unidades interiores, constituido por 1 unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 14 kW y una potencia calorífica nominal de 16 kW, con un EER aproximado de 3.5 y un COP aproximado de 4, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, de precio alto y 3 unidades interiores murales con una potencia frigorífica unitaria máxima de 5 kW y una potencia calorífica unitaria máxima de 6 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edificio Anexo 3x1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	01	MEJORAS TIPO A
TITOL 3	09	REPASO DE ALBAÑILERIA Y CARPINTERIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1	AYPA-76JO	pa	Ayudas de paletteria y pequeños repasos necesarios en la obra.
---	-----------	----	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

MEDICIONES

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	01	MEJORAS TIPO A
TÍTOL 3	10	REPASO DE PINTURA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1	P89I-4V8P	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura acrílica con dos capas
---	-----------	----	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paredes edificio principal PB		31,550	3,000			94,650	C##D##E##F#
2	Paredes edificio principal P1		76,490	3,000			229,470	C##D##E##F#
3	Paredes edificio principal P2		63,390	3,000			190,170	C##D##E##F#
4	Paredes edificio Anexo PB		45,150	3,000			135,450	C##D##E##F#
5	Paredes edificio Anexo P1		37,460	3,000			112,380	C##D##E##F#

TOTAL MEDICIÓN
 762,120

2	P894-4V9C	m2	Pintado de barandilla y reja de acero de barrotes separados 10 cm, con pintura de partículas metálicas, con dos capas de imprimación antioxidante e 2 de acabado
---	-----------	----	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barandas y pasamanos edificio principal		14,000	1,000			14,000	C##D##E##F#
2			6,000	1,000			6,000	C##D##E##F#

TOTAL MEDICIÓN
 20,000

3	P89H-HE8C	m2	Pintado de paramento vertical exterior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, y pigmentos, con una capa de imprimación fijadora y dos de acabado
---	-----------	----	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paredes edificio principal PB		31,550	3,000			94,650	C##D##E##F#
2	Paredes edificio principal P1		76,490	3,000			229,470	C##D##E##F#
3	Paredes edificio principal P2		63,390	3,000			190,170	C##D##E##F#
4	Paredes edificio Anexo PB		45,150	3,000			135,450	C##D##E##F#
5	Paredes edificio Anexo P1		37,460	3,000			112,380	C##D##E##F#

TOTAL MEDICIÓN
 762,120

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	02	MEJORAS TIPO B Y C
TÍTOL 3	01	SISTEMA DE RECOGIDA SEPARATIVA DE RESIDUS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1	SRS-98JO	pa	Cubos par la recogida selectiva de los fresiduos generados en el albergue
---	----------	----	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C##D##E##F#

MEDICIONES

Fecha: 07/04/23

Pág.: 11

TOTAL MEDICIÓN 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 02 MEJORAS TIPO B Y C
TÍTOL 3 02 MOBILIARIO ESTACIONAR BICICLETAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PQZ0-MF6W	u	Aparcabicicletas en forma de barandilla de acero inoxidable con acabada pulido, de 6000 mm de largo y 900 mm de altura con capacidad para 16 bicicletas, para colocación empotrado, colocado con hormigón

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	APBCELECU	u	Estación de carga para bicicletas y patinetes eléctricos. Para un total de 8 Unidades, de 1,152 kW de potencia, con una potencia de carga total de 72 W, tensión de carga de 42V y intensidad de carga de 2A. Para vehículos eléctricos ligeros como patinetes y bicicletas. Compatible con las principales marcas: Xiaomi, Segway, SEAT, Pure Electric, Cecotec, etc. (Consultar otras marcas). Temperatura de fucionamiento de -20 to 60 °C.
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3	APBCLECC	pa	Línia electrica de alimentación de 3x4 mm2 de cobre con manguera afumex i protecció magneotérmica i diferencial.
---	----------	----	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 02 MEJORAS TIPO B Y C
TÍTOL 3 03 SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PJ70-3HKJ	u	Depósito prismático con tapa apoyada tapa, de poliéster reforzado, de 500 l de capacidad, instalado y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

2	PJ74-3HKT	u	Mecanismo silencioso de alimentación, para depósito, de accionamiento electromagnético, con entrada roscada de 1/2'', fijado y conectado
---	-----------	---	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 07/04/23

Pág.: 12

TOTAL MEDICIÓN 1,000

3 PJ64-9FRQ u Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1'', de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

4 PNX0-DVMV u Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

5 PFB6-7AIB m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 60,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 02 MEJORAS TIPO B Y C
TITOL 3 04 FACHADA AJARDINADA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1 PR69-9EH5 m2 Suministro y plantación en cubiertas ajardinadas extensivas de plantas del género Sedum, suministradas en maceta, considerando una densidad de plantación de 12 u/m2 y primer riego

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie de facha a proteger		11,700	6,000			70,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 70,200

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 02 MEJORAS TIPO B Y C
TITOL 3 05 BANDAS VISUALES PARA MEJORAR LA ACCESIBILIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1 BV-POJO pa Bandas visuales para la mejora de la accesibilidad.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 1,000

MEDICIONES

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	02	MEJORAS TIPO B Y C
TITOL 3	06	PLAZAS DE APARCAMEINTO PARA MINUSVÁLIDOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PA-GH56JO	pa	Incorporación de plazas de aparcameinto prioritario para minusválidos, pindo i accesibilidad

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

2,000

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 07/04/23

Pág.: 1

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	AF0FIJO01	u	Ventana H, J, K y M, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas. (TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS)	395,00 €
P- 2	AFOFIJO02	u	Ventanas I y L, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas. (OCHOCIENTOS DIECISEIS EUROS)	816,00 €
P- 3	APBCLECC	pa	Línea eléctrica de alimentación de 3x4 mm2 de cobre con manguera afumex i protección magnetotérmica i diferencial. (DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS)	250,00 €
P- 4	APBCELECU	u	Estación de carga para bicicletas y patinetes eléctricos. Para un total de 8 Unidades, de 1,152 kW de potencia, con una potencia de carga total de 72 W, tensión de carga de 42V y intensidad de carga de 2A. Para vehículos eléctricos ligeros como patinetes y bicicletas. Compatible con las principales marcas: Xiaomi, Segway, SEAT, Pure Electric, Cecotec, etc. (Consultar otras marcas). Temperatura de funcionamiento de -20 to 60 °C. (TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS)	3.456,00 €
P- 5	AYPE-76JO	pa	Ayudas de palettería y pequeños repasos necesarios en la obra. (DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	2.497,12 €
P- 6	BV-POJO	pa	Bandas visuales para la mejora de la accesibilidad. (SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS)	745,00 €
P- 7	DOGAP-01	u	App para la gestión de instalaciones (CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS)	485,00 €
P- 8	P2140-4RRM	u	Arranque de ventana hoja+marco, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor reciclado incluido. (CUARENTA Y DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	42,06 €
P- 9	P2140-H8DU	u	Arranque y desmontaje de puerta madera <2m2,m.man.,transporte y reciclado, con medios manuales, acopio de material, y carga de escombros sobre camión o contenedor (CINCUENTA EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	50,47 €
P- 10	P214I-AKZM	m2	Derribo de falso techo y entramado de soporte, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	4,89 €
P- 11	P7C40-5NZP	m2	Aislamiento con fieltros de lana mineral de roca de densidad 20 a 25 kg/m3, de 140 mm de espesor con 3,89 m2-K/W de resistencia térmica y lámina de aluminio en la misma dirección de las fibras, colocado con fijaciones mecánicas (DIEZ EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS)	10,23 €
P- 12	P7C46-DDNS	m2	Aislamiento con placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 100 mm, con una conductividad térmica <= 0.032 W/(m-K), resistencia térmica >= 3,125 m2-K/W, colocado con adhesivo de formulación específica (SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	74,44 €
P- 13	P8145JO	pa	Complementos para aislar la cubierta ayuda de palettería i accesos (DOS MIL SEISCIENTOS DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	2.602,50 €
P- 14	P815-3FMZ	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento horizontal interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabada enlucido con escayola A según la norma UNE-EN 13279-1 (SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	7,77 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 07/04/23

Pág.: 2

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 15	P83EF-IE40	m2	Trasdosado con placas transformadas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre normal N con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total de 48,5 mm, montantes cada 400 mm de ancho y canales de ancho 36 mm, con transformado de placa de yeso laminado de tipo especial perforada con perforación tipo agrupada y velo, placa de 12,5 mm de espesor, según la norma UNE-EN 14190, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0.65 según la norma UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1, d0y aislamiento con placas de fibras de algodón reciclado (CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	55,74 €
P- 16	P894-4V9C	m2	Pintado de barandilla y reja de acero de barrotes separados 10 cm, con pintura de partículas metálicas, con dos capas de imprimación antioxidante e 2 de acabado (VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	22,97 €
P- 17	P89H-HE8C	m2	Pintado de paramento vertical exterior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, y pigmentos, con una capa de imprimación fijadora y dos de acabado (NUEVE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	9,39 €
P- 18	P89I-4V8P	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura acrílica con dos capas (OCHO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	8,62 €
P- 19	PAF3-7N8E	u	Balconera de aluminio anodizado natural, colocada sobre premarco, con una hoja batiente y una hoja oscilobatiente, para un hueco de obra aproximado de 180x220 cm, elaborada con perfiles de precio alto, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con caja de persiana y guías (MIL SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	1.623,66 €
P- 20	PAF8-7FQU	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies (MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	1.054,07 €
P- 21	PAF9-5TCL	u	Puerta de aluminio anodizado natural, colocada sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra aproximado de 90x215 cm, elaborada con perfiles de precio superior (OCHOCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	844,54 €
P- 22	PAF9-FIJO	u	Ventana A Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmisión termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persina de aluminio aisladas. (MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS)	1.748,00 €
P- 23	PAF9FJO02	u	Balconera Tipo C. De doble hoja batiente, en aluminio color roble, de 4 hojas con doble vidrio y camara, transmisión termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persina de aluminio aisladas. (TRES MIL NOVECIENTOS DOS EUROS)	3.902,00 €
P- 24	PAF9FIJO01	u	Ventana B, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmisión termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persina de aluminio aisladas. (MIL CINCO EUROS)	1.005,00 €
P- 25	PAF9FIJO03	u	Ventana D Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmisión termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persina de aluminio aisladas. (TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	393,50 €
P- 26	PAF9FIJO04	u	Ventana G, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmisión termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persina de aluminio aisladas. (CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	464,20 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 07/04/23

Pág.: 3

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 27	PAF9FIJO005	u	Ventana J, L, M, N, O y P, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas. (CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	456,80 €
P- 28	PAF9FIJO006	u	Ventana A, B y C, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas. (NOVECIENTOS TREINTA Y DOS EUROS)	932,00 €
P- 29	PAF9FIJO007	u	Ventana D, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas. (MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS)	1.749,00 €
P- 30	PAF9FIJO008U	u	Puerta del tipo F, aluminio anodizado natural, color roble, colocada sobre premarco, con una hoja batiente. (MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS)	1.638,00 €
P- 31	PA-GH56JO	pa	Incorporación de plazas de aparcamiento prioritario para minusválidos, pando i accesibilidad (TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS)	385,00 €
P- 32	PEA7-FENR	u	Instalación solar térmica tipo forzada, con 6 colector solar de tubos de vacío de 12 tubos de calor lineal, de superficie de apertura de 2 a 2.5 m2 y un rendimiento del 63 % según UNE-EN 12975-1, colocado, conexiones de campo de colectores de tubo de cobre con aislamiento de espuma elastomérica y recubrimiento de aluminio, con una distancia de 15 m entre los captadores y el acumulador, con estación hidráulica y de control, con válvulas y todos los elementos de conexión necesarios para su instalación, sin incluir intercambiador, interacumulador o acumulador (NUEVE MIL QUINIENTOS SETENTA EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	9.570,18 €
P- 33	PEG6-5ZRI	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potencia calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 6.1 a 8.5 (A++) y SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior, colocada (NOVECIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	929,86 €
P- 34	PEGG-FKUW	u	Equipo de climatización de expansión directa de tipo multisplit con 2 unidades interiores, constituido por 1 unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 10 kW y una potencia calorífica nominal de 10,5 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 5.1 a 5.6 (A) y SCOP de 4 a 4.6 (A+) según REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, 1 unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 2.5 kW y una potencia calorífica máxima de 3 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto y 1 unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 7 kW y una potencia calorífica máxima de 8 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto (TRES MIL CINCUENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	3.057,94 €
P- 35	PEGH-D2OI	u	Equipo de climatización de expansión directa de tipo multisplit con 3 unidades interiores, constituido por 1 unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 14 kW y una potencia calorífica nominal de 16 kW, con un EER aproximado de 3.5 y un COP aproximado de 4, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, de precio alto y 3 unidades interiores murales con una potencia frigorífica unitaria máxima de 5 kW y una potencia calorífica unitaria máxima de 6 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto (CUATRO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	4.286,48 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 07/04/23

Pág.: 4

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 36	PFB6-7AIB	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar (DOCE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	12,37 €
P- 37	PG84-HD0E	u	Pantalla táctil TFT color 4-6 " para control, con alimentación y con conexión para bus del sistema, con caja para empotrar, montada y conectada (SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	661,37 €
P- 38	PG87-HD3G	u	Programador horario con programación anual, con acceso a bus del sistema por cable, montado en carril DIN y conectado (CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS)	183,70 €
P- 39	PG8L-HD20	u	Router/coordinador multiprotocolo con acceso a elementos inalámbricos por radio multiprotocolo, con acceso al sistema por IP por cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalámbrico 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, montado superficialmente/carril DIN y conectado (DOSCIENTOS DIEZ EUROS)	210,00 €
P- 40	PG8P-HD30	u	Software para PC compatible, para control, visualización y acceso a la red propia del sistema, instalado (MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	1.646,34 €
P- 41	PGH86-JO	u	Implementació, components sensors y actuadores necesarios (DOSCIENTOS SETENTA EUROS)	270,00 €
P- 42	PH16-CSZS	u	Sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura <= 3 m, por luminaria decorativa tipo downlight de aluminio y metacrilato con 16 leds, de 21 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, montada superficialmente (DOSCIENTOS DIEZ EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	210,02 €
P- 43	PH17-CSYS	u	Sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura > 3 m, por luminaria decorativa modular de aluminio, de 120x30 cm, de 34 W de potencia de la luminaria, 3600 lm de flujo luminoso, protección IP44, regulable 1-10 V, montada superficialmente (CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	162,35 €
P- 44	PHN0-6U2D	u	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, con 1 lámpara de tipo fluorescente, de 230 V de tensión de alimentación, con cuerpo plástico, difusor de vidrio y marco de aluminio con visera, grado de protección IP-63, IK03, montado superficialmente (SETENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS)	71,16 €
P- 45	PHUL-HCV8	u	Sustitución de lámpara incandescente en luminaria compatible con lámpara led de 60/66 mm de diámetro, con casquillo E27, de 18 W de potencia máxima y 230 V de tensión de alimentación, de >=1520 lm de flujo luminoso, (equivalencia aproximada a 100 W incandescente), con una temperatura de color de 2200 a 2700 K y un grado de rendimiento del color Ra=80 a 85, con desmontaje y montaje de elementos de la luminaria para acceder a la lámpara (VEINTICUATRO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	24,31 €
P- 46	PJ64-9FRQ	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa (CUATROCIENTOS VEINTITRES EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	423,07 €
P- 47	PJ70-3HKJ	u	Depósito prismático con tapa apoyada tapa, de poliéster reforzado, de 500 l de capacidad, instalado y con el desmontaje incluido (DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	227,85 €
P- 48	PJ74-3HKT	u	Mecanismo silencioso de alimentación, para depósito, de accionamiento electromagnético, con entrada roscada de 1/2", fijado y conectado (VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	21,45 €
P- 49	PJAA-CUVY	u	Calentador acumulador para aerotermia de 230 V de tensión de alimentación, 2200 W de potencia calorífica máxima, 1500 W de potencia calorífica nominal de calefacción eléctrica adicional, con cubeta de acero esmaltado de 300 l, para instalaciones de calefacción, refrigeración y ACS, colocado (MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	1.725,50 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 07/04/23

Pág.: 5

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 50	PNX0-DVMV	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada (CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	450,96 €
P- 51	PQZ0-MF6W	u	Aparcabicicletas en forma de barandilla de acero inoxidable con acabada pulido, de 6000 mm de largo y 900 mm de altura con capacidad para 16 bicicletas, para colocación empotrado, colocado con hormigón (TRES MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	3.327,96 €
P- 52	PR69-9EH5	m2	Suministro y plantación en cubiertas ajardinadas extensivas de plantas del género Sedum, suministradas en maceta, considerando una densidad de plantación de 12 u/m2 y primer riego (VEINTIOCHO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS)	28,23 €
P- 53	SRS-98JO	pa	Cubos par la recogida selectiva de los residuos generados en el alberge (CINCUENTA EUROS)	50,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/04/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	AF0FIJO01	u	Ventana H, J, K y M, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas.	395,00 €
			Sense descomposició	395,00 €
P- 2	AFOFIJO02	u	Ventanas I y L, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas.	816,00 €
			Sense descomposició	816,00 €
P- 3	APBCLECC	pa	Línea eléctrica de alimentación de 3x4 mm2 de cobre con manguera afumex i protección magnetotérmica i diferencial.	250,00 €
			Sense descomposició	250,00 €
P- 4	APBCELECU	u	Estación de carga para bicicletas y patinetes eléctricos. Para un total de 8 Unidades, de 1,152 kW de potencia, con una potencia de carga total de 72 W, tensión de carga de 42V y intensidad de carga de 2A. Para vehículos eléctricos ligeros como patinetes y bicicletas. Compatible con las principales marcas: Xiaomi, Segway, SEAT, Pure Electric, Cecotec, etc. (Consultar otras marcas). Temperatura de funcionamiento de -20 to 60 °C.	3.456,00 €
			Sense descomposició	3.456,00 €
P- 5	AYPA-76JO	pa	Ayudas de palettería y pequeños repasos necesarios en la obra.	2.497,12 €
			Sense descomposició	2.497,12 €
P- 6	BV-POJO	pa	Bandas visuales para la mejora de la accesibilidad.	745,00 €
			Sense descomposició	745,00 €
P- 7	DOGAP-01	u	App para la gestión de instalaciones	485,00 €
			Sense descomposició	485,00 €
P- 8	P2140-4RRM	u	Arranque de ventana hoja+marco, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor reciclado incluido.	42,06 €
			Altres conceptes	42,06 €
P- 9	P2140-H8DU	u	Arranque y desmontaje de puerta madera <2m2,m.man.,transporte y reciclado, con medios manuales, acopio de material, y carga de escombros sobre camión o contenedor	50,47 €
			Altres conceptes	50,47 €
P- 10	P214I-AKZM	m2	Derribo de falso techo y entramado de soporte, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor	4,89 €
			Altres conceptes	4,89 €
P- 11	P7C40-5NZP	m2	Aislamiento con fieltros de lana mineral de roca de densidad 20 a 25 kg/m3, de 140 mm de espesor con 3,89 m2·K/W de resistencia térmica y lámina de aluminio en la misma dirección de las fibras, colocado con fijaciones mecánicas	10,23 €
	B7C90-0JBX		Filtro de lana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 0,036 W/(m·K) de conductividad térmica de 140 mm de espesor, con lámina de aluminio en la misma dirección de las fibras	5,27100 €
	B7CZ2-0IRD		Taco y soporte de nylon para fijar materiales aislantes, de 140 mm de espesor como máximo	1,77000 €
			Altres conceptes	3,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/04/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	P7C46-DDNS	m2	Aislamiento con placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 100 mm, con una conductividad térmica $\leq 0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistencia térmica $\geq 3,125 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, colocado con adhesivo de formulación específica	74,44 €
	B090-06VU		Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	1,27327 €
	B7C43-0JPO		Placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 100 mm, con una conductividad térmica $\leq 0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistencia térmica $\geq 3,125 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$	70,61250 €
			Altres conceptes	2,55 €
P- 13	P8145JO	pa	Complementos para aislar la cubierta ayuda de paletteria i accesos	2.602,50 €
			Altres conceptes	2.602,50 €
P- 14	P815-3FMZ	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento horizontal interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabada enlucido con escayola A según la norma UNE-EN 13279-1	7,77 €
	B059-06FM		Yeso escayola de designación A, según la norma UNE-EN 13279-1	0,10374 €
			Altres conceptes	7,67 €
P- 15	P83EF-IE40	m2	Trasdosaso con placas transformadas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre normal N con perfileria de plancha de acero galvanizado, con un espesor total de 48,5 mm, montantes cada 400 mm de 36 mm de ancho y canales de ancho 36 mm, con transformado de placa de yeso laminado de tipo especial perforada con perforación tipo agrupada y velo, placa de 12,5 mm de espesor, según la norma UNE-EN 14190, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0.65 según la norma UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1, d0y aislamiento con placas de fibras de algodón reciclado	55,74 €
	B0AO-07II		Taco de nylon de 6 a 8 mm de diámetro, con tornillo	1,26000 €
	B0AQ-07EX		Tornillos, de acero galvanizados	0,40320 €
	B0AQ-07GR		Tornillos para placas de yeso laminado	4,55700 €
	B0CC1-21PO		Transformado de placa de yeso laminado de tipo especial perforada con perforación tipo agrupada y velo, placa de 12,5 mm de espesor, según la norma UNE-EN 14190, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0.65 según la norma UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1, d0	24,63760 €
	B6B1-0KK2		Canal de plancha de acero galvanizado, en paramentos horizontales con perfiles 36 mm de anchura	0,96758 €
	B6B1-0KK6		Montante de plancha de acero galvanizado, en paramentos verticales con perfiles 36 mm de anchura	3,67500 €
	B7CBC-I229		Placa semirígida de fibras de algodón reciclado, suministrado en panel de dimensiones 600x1200 mm, espesor de 30 mm y conductividad térmica $\leq 0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$	5,85040 €
	B7J1-0SL0		Cinta de papel resistente para juntas de placas de yeso laminado	0,16000 €
	B7J6-0GSL		Masilla para junta de placas de cartón-yeso	1,04800 €
			Altres conceptes	13,18 €
P- 16	P894-4V9C	m2	Pintado de barandilla y reja de acero de barrotes separados 10 cm, con pintura de partículas metálicas, con dos capas de imprimación antioxidante e 2 de acabado	22,97 €
	B896-HYCS		Pintura partículas metálicas	5,72812 €
	B8Z6-0P2D		Imprimación antioxidante	3,49840 €
			Altres conceptes	13,74 €
P- 17	P89H-HE8C	m2	Pintado de paramento vertical exterior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, y pigmentos, con una capa de imprimación fijadora y dos de acabado	9,39 €
	B896-HYC4		Pintura al silicato, para exteriores	4,96852 €
	B8Z6-0P27		Imprimación fijadora acrílica	0,79397 €
			Altres conceptes	3,63 €
P- 18	P89I-4V8P	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura acrílica con dos capas	8,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/04/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 19	B896-HYCE	u	Pintura acrílica, en fase acuosa	6,02208 €
			Altres conceptes	2,60 €
	PAF3-7N8E		Balconera de aluminio anodizado natural, colocada sobre premarco, con una hoja batiente y una hoja oscilobatiente, para un hueco de obra aproximado de 180x220 cm, elaborada con perfiles de precio alto, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con caja de persiana y guías	1.623,66 €
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,74080 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,75360 €
	BAF1-1TO2		Balconera de aluminio anodizado natural, para colocar sobre premarco, con una hoja batiente y una hoja oscilobatiente, para un hueco de obra de 3 a 3,99 m2 de superficie, elaborada con perfiles de precio alto, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con caja de persiana y guías	1.595,88000 €
P- 20		u	Altres conceptes	19,29 €
	PAF8-7FQU		Finestra d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	1.054,07 €
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,30560 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,06520 €
	BAF4-1Q0Y		Finestra d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	1.030,72500 €
			Altres conceptes	16,97 €
P- 21	PAF9-5TCL	u	Puerta de aluminio anodizado natural, colocada sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra aproximado de 90x215 cm, elaborada con perfiles de precio superior	844,54 €
	B7JE-0GTI		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,70760 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,72100 €
	BAF5-1344		Puerta de aluminio anodizado natural, para colocar sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra de 1,5 a 1,99 m2, elaborada con perfiles de precio superior	822,76200 €
			Altres conceptes	16,35 €
P- 22	PAF9-FIJO	u	Ventana A Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.	1.748,00 €
			Sense descomposició	1.748,00 €
P- 23	PAF9FJO02	u	Balconera Tipo C. De doble hoja batiente, en aluminio color roble, de 4 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas.	3.902,00 €
			Sense descomposició	3.902,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/04/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	PAF9FIJO01	u	Ventana B, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. Sense descomposició	1.005,00 € 1.005,00 €
P- 25	PAF9FIJO03	u	Ventana D Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. Sense descomposició	393,50 € 393,50 €
P- 26	PAF9FIJO04	u	Ventana G, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. Sense descomposició	464,20 € 464,20 €
P- 27	PAF9FIJO005	u	Ventana J, L, M, N, O y P, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. Sense descomposició	456,80 € 456,80 €
P- 28	PAF9FIJO006	u	Ventana A, B y C, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. Sense descomposició	932,00 € 932,00 €
P- 29	PAF9FIJO007	u	Ventana D, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. Sense descomposició	1.749,00 € 1.749,00 €
P- 30	PAF9FIJO008U	u	Puerta del tipo F, aluminio anodizado natural, color roble, colocada sobre premarco, con una hoja batiente. Sense descomposició	1.638,00 € 1.638,00 €
P- 31	PA-GH56JO	pa	Incorporación de plazas de aparcameinto prioritario para minusválidos, pindo i accesibilidad Sense descomposició	385,00 € 385,00 €
P- 32	PEA7-FENR	u	Instalación solar térmica tipo forzada, con 6 colector solar de tubos de vacío de 12 tubos de calor lineal, de superficie de abertura de 2 a 2.5 m2 y un rendimiento del 63 % según UNE-EN 12975-1, colocado, conexiones de campo de colectores de tubo de cobre con aislamiento de espuma elastomérica y recubrimiento de aluminio, con una distancia de 15 m entre los captadores y el acumulador, con estación hidráulica y de control, con válvulas y todos los elementos de conexión necesarios para su instalación, sin incluir intercambiador, interacumulador o acumulador Altres conceptes	9.570,18 € 9.570,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/04/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 33	PEG6-5ZRI	u	Bomba de calor partida de expansió directa con condensació por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potencia calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 6.1 a 8.5 (A++) y SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior, colocada	929,86 €
	BEG3-15PO		Bomba de calor partida de expansió directa con condensació por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potencia calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 6.1 a 8.5 (A++) y SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior	754,38000 €
			Altres conceptes	175,48 €
P- 34	PEGG-FKUW	u	Equipo de climatización de expansió directa de tipo multisplit con 2 unidades interiores, constituido por 1 unidad exterior de expansió directa con una potencia frigorífica nominal de 10 kW y una potencia calorífica nominal de 10,5 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 5.1 a 5.6 (A) y SCOP de 4 a 4.6 (A+) según REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, 1 unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 2,5 kW y una potencia calorífica máxima de 3 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto y 1 unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 7 kW y una potencia calorífica máxima de 8 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	3.057,94 €
			Altres conceptes	3.057,94 €
P- 35	PEGH-D2OI	u	Equipo de climatización de expansió directa de tipo multisplit con 3 unidades interiores, constituido por 1 unidad exterior de expansió directa con una potencia frigorífica nominal de 14 kW y una potencia calorífica nominal de 16 kW, con un EER aproximado de 3.5 y un COP aproximado de 4, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, de precio alto y 3 unidades interiores murales con una potencia frigorífica unitaria máxima de 5 kW y una potencia calorífica unitaria máxima de 6 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto	4.286,48 €
			Altres conceptes	4.286,48 €
P- 36	PFB6-7AIB	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	12,37 €
	B0A1-07KK		Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36000 €
	BFB5-1PMC		Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,12200 €
	BFWF-09RY		Accesoris per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,86700 €
	BFYH-0A45		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000 €
			Altres conceptes	9,97 €
P- 37	PG84-HD0E	u	Pantalla tàctil TFT color 4-6 " para control, con alimentación y con conexión para bus del sistema, con caja para empotrar, montada y conectada	661,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/04/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 38	BG89-H6IR	u	Pantalla táctil TFT color 4-6 " para control, con alimentación y con conexión para bus del sistema, con caja para empotrar	596,15000 €
			Altres conceptes	65,22 €
	PG87-HD3G		Programador horario con programación anual, con acceso a bus del sistema por cable, montado en carril DIN y conectado	183,70 €
P- 39	BG8B-H6J3	u	Programador horario con programación anual, con acceso a bus del sistema por cable, para carril DIN	175,00000 €
			Altres conceptes	8,70 €
	PG8L-HD20		Router/coordinador multiprotocolo con acceso a elementos inalámbricos por radio multiprotocolo, con acceso al sistema por IP por cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalámbrico 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, montado superficialmente/carril DIN y conectado	210,00 €
P- 40	BG84-H6JS	u	Router/coordinador multiprotocolo con acceso a elementos inalámbricos por radio multiprotocolo, con acceso al sistema por IP por cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalámbrico 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, para montar superficialmente/carril DIN	201,30000 €
			Altres conceptes	8,70 €
	PG8P-HD30		Software para PC compatible, para control, visualización y acceso a la red propia del sistema, instalado	1.646,34 €
P- 41	BG8D-H6JX	u	Software para PC compatible, para control, visualización y acceso a la red propia del sistema	1.623,48000 €
			Altres conceptes	22,86 €
	PGH86-JO		Implementació, componentes sensores y actuadores necesarios	270,00 €
P- 42		u	Sense descomposició	270,00 €
	PH16-CSZS		Sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura <= 3 m, por luminaria decorativa tipo downlight de aluminio y metacrilato con 16 leds, de 21 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, montada superficialmente	210,02 €
			Altres conceptes	210,02 €
P- 43	PH17-CSYS	u	Sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura > 3 m, por luminaria decorativa modular de aluminio, de 120x30 cm, de 34 W de potencia de la luminaria, 3600 lm de flujo luminoso, protección IP44, regulable 1-10 V, montada superficialmente	162,35 €
			Altres conceptes	162,35 €
	PHN0-6U2D		Aplique circular de diámetro <= 300 mm, con 1 lámpara de tipo fluorescente, de 230 V de tensión de alimentación, con cuerpo plástico, difusor de vidrio y marco de aluminio con visera, grado de protección IP-63, IK03, montado superficialmente	71,16 €
P- 44	BHN0-1BUJ	u	Aplique circular de diámetro <= 300 mm, con 1 lámpara de tipo fluorescente, de 230 V de tensión de alimentación, con cuerpo plástico, difusor de vidrio y marco de aluminio con visera, grado de protección IP-63, IK03, para montar superficialmente	58,13000 €
			Altres conceptes	13,03 €
	PHUL-HCV8		Sustitución de lámpara incandescente en luminaria compatible con lámpara led de 60/66 mm de diámetro, con casquillo E27, de 18 W de potencia máxima y 230 V de tensión de alimentación, de >=1520 lm de flujo luminoso, (equivalencia aproximada a 100 W incandescente), con una temperatura de color de 2200 a 2700 K y un grado de rendimiento del color Ra=80 a 85, con desmontaje y montaje de elementos de la luminaria para acceder a la lámpara	24,31 €
P- 45	BHU1-H7EW	u	Lámpara led de 60/66 mm de diámetro, con casquillo E27, de 18 W de potencia máxima y 230 V de tensión de alimentación, de >=1520 lm de flujo luminoso, (equivalencia aproximada a 100 W incandescente), con una temperatura de color de 2200 a 2700 K y un grado de rendimiento del color Ra=80 a 85	18,60000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 07/04/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	5,71 €
P- 46	PJ64-9FRQ	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa	423,07 €
	BJ64-28NX		Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	412,21000 €
			Altres conceptes	10,86 €
P- 47	PJ70-3HKJ	u	Depósito prismático con tapa apoyada tapa, de poliéster reforzado, de 500 l de capacidad, instalado y con el desmontaje incluido	227,85 €
	BJ71-0R2R		Depósito prismático con tapa apoyada, de poliéster reforzado, de 500 l de capacidad, para seguridad y salud	135,28000 €
			Altres conceptes	92,57 €
P- 48	PJ74-3HKT	u	Mecanismo silencioso de alimentación, para depósito, de accionamiento electromagnético, con entrada roscada de 1/2", fijado y conectado	21,45 €
	BJ73-FFUQ		Mecanismo silencioso de alimentación, para depósito, de accionamiento electromagnético con entrada roscada de 1/2"	10,25000 €
			Altres conceptes	11,20 €
P- 49	PJAA-CUVY	u	Calentador acumulador para aerotermia de 230 V de tensión de alimentación, 2200 W de potencia calorífica máxima, 1500 W de potencia calorífica nominal de calefacción eléctrica adicional, con cubeta de acero esmaltado de 300 l, para instalaciones de calefacción, refrigeración y ACS, colocado	1.725,50 €
	BJA8-352I		Calentador acumulador para aerotermia de 230 V de tensión de alimentación, 2200 W de potencia calorífica máxima, 1500 W de potencia calorífica nominal de calefacción eléctrica adicional, con cubeta de acero esmaltado de 300 l, para instalaciones de calefacción, refrigeración y ACS	1.680,25000 €
			Altres conceptes	45,25 €
P- 50	PNX0-DVMV	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada	450,96 €
	BNX5-0TSY		Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic	231,40000 €
			Altres conceptes	219,56 €
P- 51	PQZ0-MF6W	u	Aparcabicicletas en forma de barandilla de acero inoxidable con acabada pulido, de 6000 mm de largo y 900 mm de altura con capacidad para 16 bicicletas, para colocación empotrada, colocado con hormigón	3.327,96 €
	B069-I4H8		Hormigón de uso no estructural HNE-20/P/20 de resistencia a compresión 20 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm	8,35590 €
	BQZ0-20NZ		Aparcabicicletas en forma de barandilla de acero inoxidable con acabada pulido, de 6000 mm de largo y 900 mm de altura con capacidad para 16 bicicletas, para colocación empotrada	3.246,62000 €
			Altres conceptes	72,98 €
P- 52	PR69-9EH5	m2	Suministro y plantación en cubiertas ajardinadas extensivas de plantas del género Sedum, suministradas en maceta, considerando una densidad de plantación de 12 u/m2 y primer riego	28,23 €
			Altres conceptes	28,23 €
P- 53	SRS-98JO	pa	Cubos par la recogida selectiva de los fresiduos generados en el albergue	50,00 €

PRESUPUESTO

Fecha: 07/04/23

Pág.: 1

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Mejoras Tipo A
Títol 3	01	AISLAMIENTO DE CUBIERTA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P7C46-DDNS	m2	Aislamiento con placa rígida de lana mineral de vidrio (MW) para aislamientos, según UNE-EN 13162, de espesor 100 mm, con una conductividad térmica $\leq 0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistencia térmica $\geq 3,125 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, colocado con adhesivo de formulación específica (P - 12)	74,44	352,076	26.208,54
2	P214I-AKZM	m2	Derribo de falso techo y entramado de soporte, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor (P - 10)	4,89	9,920	48,51
3	P815-3FMZ	m2	Enyesado a buena vista sobre paramento horizontal interior, a 3,00 m de altura, como máximo, con yeso B1, acabada enlucido con escayola A según la norma UNE-EN 13279-1 (P - 14)	7,77	9,920	77,08
4	P8145JO	pa	Complementos para aislar la cubierta ayuda de palettería i accesos (P - 13)	2.602,50	1,000	2.602,50

TOTAL	Títol 3	01.01.01	28.936,63
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Mejoras Tipo A
Títol 3	02	SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN DE NUEVA CARPINTERIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P2140-4RRM	u	Arranque de ventana hoja+marco, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor reciclado incluido. (P - 8)	42,06	49,000	2.060,94
2	P2140-H8DU	u	Arranque y desmontaje de puerta madera <2m2,m.man.,transporte y reciclado, con medios manuales, acopio de material, y carga de escombros sobre camión o contenedor (P - 9)	50,47	17,000	857,99
3	PAF3-7N8E	u	Balconera de aluminio anodizado natural, colocada sobre premarco, con una hoja batiente y una hoja oscilobatiente, para un hueco de obra aproximado de 180x220 cm, elaborada con perfiles de precio alto, clasificación mínima 3 de permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación mínima 8A de estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación mínima C5 de resistencia al viento según UNE-EN 12210, con caja de persiana y guías (P - 19)	1.623,66	2,000	3.247,32
4	PAF8-7FQU	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 150x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies (P - 20)	1.054,07	1,000	1.054,07
5	PAF9-5TCL	u	Puerta de aluminio anodizado natural, colocada sobre premarco, con una hoja batiente, para un hueco de obra aproximado de 90x215 cm, elaborada con perfiles de precio superior (P - 21)	844,54	12,000	10.134,48
6	PAF9-FIJO	u	Ventana A Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas. (P - 22)	1.748,00	6,000	10.488,00
7	PAF9FIJO01	u	Ventana B, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajón y lamas de persiana de aluminio aisladas. (P - 24)	1.005,00	7,000	7.035,00
8	PAF9FIJO02	u	Balconera Tipo C. De doble hoja batiente, en aluminio color roble, de 4 hojas con doble vidrio y cámara, transmisión térmica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al	3.902,00	2,000	7.804,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 07/04/23

Pág.: 2

		agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. (P - 23)				
9	PAF9FIJO03	u	Ventana D Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. (P - 25)	393,50	1,000	393,50
10	PAF9FIJO04	u	Ventana G, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. (P - 26)	464,20	3,000	1.392,60
11	PAF9FIJO005	u	Ventana J, L, M, N, O y P, Edificio principal, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. (P - 27)	456,80	15,000	6.852,00
12	PAF9FIJO006	u	Ventana A, B y C, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. (P - 28)	932,00	6,000	5.592,00
13	PAF9FIJO007	u	Ventana D, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. (P - 29)	1.749,00	1,000	1.749,00
14	PAF9FIJO008U	u	Puerta del tipo F, aluminio anodizado natural, color roble, colocada sobre premarco, con una hoja batiente. (P - 30)	1.638,00	1,000	1.638,00
15	AF0FIJO01	u	Ventana H, J, K y M, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. (P - 1)	395,00	6,000	2.370,00
16	AFOFIJO02	u	Ventanas I y L, Edificio ANEXO, oscilobatiente en aluminio color roble, de 2 hojas con doble vidrio y camara, transmision termica del conjunto inferior a 1,7 W/m2, permeabilidad al aire clase 4 y estanqueidad al agua Clase 6A, resistencia al viento C2. con cajon y lamas de persina de aluminio aisladas. (P - 2)	816,00	3,000	2.448,00
TOTAL	Titol 3		01.01.02			65.116,90

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Mejoras Tipo A
Titul 3	03	SUMNISTRO Y SUSTITUCIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PH16-CSZS	u	Sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura <= 3 m, por luminaria decorativa tipo downlight de aluminio y metacrilato con 16 leds, de 21 W de potencia de la luminaria, con fuente de alimentación, montada superficialmente (P - 42)	210,02	44,000	9.240,88
2	PH17-CSYS	u	Sustitución de luminaria interior de superficie, a una altura > 3 m, por luminaria decorativa modular de aluminio, de 120x30 cm, de 34 W de potencia de la luminaria, 3600 lm de flujo luminoso, protección IP44, regulable 1-10 V, montada superficialmente (P - 43)	162,35	10,000	1.623,50
3	PHUL-HCV8	u	Sustitución de lámpara incandescente en luminaria compatible con lámpara led de 60/66 mm de diámetro, con casquillo E27, de 18 W de potencia máxima y 230 V de tensión de alimentación, de >=1520 lm de flujo luminoso, (equivalencia aproximada a 100 W incandescente), con una temperatura de color de 2200 a 2700 K y un grado de rendimiento del color Ra=80 a 85, con desmontaje y montaje de elementos de la luminaria para acceder a la lámpara (P - 45)	24,31	10,000	243,10

PRESUPUESTO

Fecha: 07/04/23

Pág.: 3

4	PHN0-6U2D	u	Aplique circular de diámetro <= 300 mm, con 1 lámpara de tipo fluorescente, de 230 V de tensión de alimentación, con cuerpo plástico, difusor de vidrio y marco de aluminio con visera, grado de protección IP-63, IK03, montado superficialmente (P - 44)	71,16	25,000	1.779,00
---	-----------	---	--	-------	--------	----------

TOTAL	Titol 3		01.01.03			12.886,48
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Mejoras Tipo A
Titol 3	04	INSTALACIÓN PLACAS SOLARES TÉRMICAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PEA7-FENR	u	Instalación solar térmica tipo forzada, con 6 colector solar de tubos de vacío de 12 tubos de calor lineal, de superficie de abertura de 2 a 2.5 m2 y un rendimiento del 63 % según UNE-EN 12975-1, colocado, conexiones de campo de colectores de tubo de cobre con aislamiento de espuma elastomérica y recubrimiento de aluminio, con una distancia de 15 m entre los captadores y el acumulador, con estación hidráulica y de control, con válvulas y todos los elementos de conexión necesarios para su instalación, sin incluir intercambiador, interacumulador o acumulador (P - 32)	9.570,18	1,000	9.570,18

TOTAL	Titol 3		01.01.04			9.570,18
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Mejoras Tipo A
Titol 3	05	MEJOARAS AISLAMIENTO DE PAREDES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P7C40-5NZP	m2	Aislamiento con fieltros de lana mineral de roca de densidad 20 a 25 kg/m3, de 140 mm de espesor con 3,89 m2-K/W de resistencia térmica y lámina de aluminio en la misma dirección de las fibras, colocado con fijaciones mecánicas (P - 11)	10,23	762,120	7.796,49
2	P83EF-IE40	m2	Trasdosaso con placas transformadas de yeso laminado formado por estructura autoportante libre normal N con perfilera de plancha de acero galvanizado, con un espesor total de 48,5 mm, montantes cada 400 mm de 36 mm de ancho y canales de ancho 36 mm, con transformado de placa de yeso laminado de tipo especial perforada con perforación tipo agrupada y velo, placa de 12,5 mm de espesor, según la norma UNE-EN 14190, con un coeficiente de absorción acústica ponderado de 0.65 según la norma UNE-EN ISO 11654 y reacción al fuego A2-s1, d0y aislamiento con placas de fibras de algodón reciclado (P - 15)	55,74	762,120	42.480,57

TOTAL	Titol 3		01.01.05			50.277,06
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Mejoras Tipo A
Titol 3	06	INSTALACION DE SENSORES ELECTRICOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PG8P-HD30	u	Software para PC compatible, para control, visualización y acceso a la red propia del sistema, instalado (P - 40)	1.646,34	1,000	1.646,34
2	PG8L-HD20	u	Router/coordinador multiprotocolo con acceso a elementos inalámbricos por radio multiprotocolo, con acceso al sistema por IP por cable 10/100/1000 Mbps RJ45, inalámbrico 5 GHz y 2,4 GHz IEEE 802.11ac/n/b/g/a, montado superficialmente/carril DIN y conectado (P - 39)	210,00	1,000	210,00

PRESUPUESTO

Fecha: 07/04/23

Pág.: 4

3	PG84-HD0E	u	Pantalla táctil TFT color 4-6 " para control, con alimentación y con conexión para bus del sistema, con caja para empotrar, montada y conectada (P - 37)	661,37	1,000	661,37
4	PG87-HD3G	u	Programador horario con programación anual, con acceso a bus del sistema por cable, montado en carril DIN y conectado (P - 38)	183,70	1,000	183,70
5	PGH86-JO	u	Implementació, componentes sensores y actuadores necesarios (P - 41)	270,00	1,000	270,00

TOTAL	Titol 3		01.01.06			2.971,41
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Mejoras Tipo A
Titol 3	07	APP GESTION INSTALACIONES A DISTANCIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	DOGAP-01	u	App para la gestion de instalaciones (P - 7)	485,00	1,000	485,00

TOTAL	Titol 3		01.01.07			485,00
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Mejoras Tipo A
Titol 3	08	SISTEMA DE CALEFACCIÓN DE AEROTÉRMIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PJAA-CUVY	u	Calentador acumulador para aerotermia de 230 V de tensión de alimentación, 2200 W de potencia calorífica máxima, 1500 W de potencia calorífica nominal de calefacción eléctrica adicional, con cubeta de acero esmaltado de 300 l, para instalaciones de calefacción, refrigeración y ACS,colocado (P - 49)	1.725,50	1,000	1.725,50
2	PEG6-5ZRI	u	Bomba de calor partida de expansión directa con condensación por aire, con una unidad interior de tipo mural, potencia frigorífica nominal de 3.2 a 3.7 kW, potencia calorífica nominal de 3.7 a 4.2 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 6.1 a 8.5 (A++) y SCOP de 4.6 a 5.1 (A++) según REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor de tipo DC Inverter y compresor hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio superior, colocada (P - 33)	929,86	10,000	9.298,60
3	PEGG-FKUW	u	Equipo de climatización de expansión directa de tipo multisplit con 2 unidades interiores, constituido por 1 unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 10 kW y una potencia calorífica nominal de 10,5 kW, con unos coeficientes de eficiencia energética estacionales SEER de 5.1 a 5.6 (A) y SCOP de 4 a 4.6 (A+) según REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto, 1 unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 2,5 kW y una potencia calorífica máxima de 3 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto y 1 unidad interior mural con una potencia frigorífica máxima de 7 kW y una potencia calorífica máxima de 8 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto (P - 34)	3.057,94	2,000	6.115,88
4	PEGH-D2OI	u	Equipo de climatización de expansión directa de tipo multisplit con 3 unidades interiores, constituido por 1 unidad exterior de expansión directa con una potencia frigorífica nominal de 14 kW y una potencia calorífica nominal de 16 kW, con un EER aproximado de 3.5 y un COP aproximado de 4, alimentación eléctrica trifásica de 400 V, motor tipo	4.286,48	1,000	4.286,48

PRESUPUESTO

Fecha: 07/04/23

Pág.: 5

DC Inverter y compresor tipo hermético rotativo, gas refrigerante R410A, de precio alto y 3 unidades interiores murales con una potencia frigorífica unitaria máxima de 5 kW y una potencia calorífica unitaria máxima de 6 kW, alimentación eléctrica monofásica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerante R410A, nivel de potencia acústica según REGLAMENTO (UE) 206/2012, de precio alto (P - 35)

TOTAL	Titol 3	01.01.08	21.426,46
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Mejoras Tipo A
Titol 3	09	REPASO DE ALBAÑILERIA Y CARPINTERIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	AYPA-76JO	pa	Ayudas de paletaria y pequeños repasos necesarios en la obra. (P - 5)	2.497,12	1,000	2.497,12

TOTAL	Titol 3	01.01.09	2.497,12
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Mejoras Tipo A
Titol 3	10	REPASO DE PINTURA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P89I-4V8P	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura acrílica con dos capas (P - 18)	8,62	762,120	6.569,47
2	P894-4V9C	m2	Pintado de barandilla y reja de acero de barrotes separados 10 cm, con pintura de partículas metálicas, con dos capas de imprimación antioxidante e 2 de acabado (P - 16)	22,97	20,000	459,40
3	P89H-HE8C	m2	Pintado de paramento vertical exterior de cemento, con pintura al silicato con acabado liso, y pigmentos, con una capa de imprimación fijadora y dos de acabado (P - 17)	9,39	762,120	7.156,31

TOTAL	Titol 3	01.01.10	14.185,18
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Mejoras Tipo B y C
Titol 3	01	SISTEMA DE RECOGIDA SEPARATIVA DE RESIDUS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	SRS-98JO	pa	Cubos par la recogida selectiva de los fresiduos generados en el alberge (P - 53)	50,00	2,000	100,00

TOTAL	Titol 3	01.02.01	100,00
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Mejoras Tipo B y C
Titol 3	02	MOBILIARIO ESTACIONAR BICICLETAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PQZ0-MF6W	u	Aparcabicicletas en forma de barandilla de acero inoxidable con acabada pulido, de 6000 mm de largo y 900 mm de altura con capacidad para 16 bicicletas, para colocación empotrado, colocado con hormigón (P - 51)	3.327,96	1,000	3.327,96
2	APBCELECU	u	Estación de carga para bicicletas y patinetes eléctricos. Para un total de 8 Unidades, de 1,152 kW de potencia, con una potencia de carga total de 72 W, tensión de carga de 42V y intensidad de carga de 2A.	3.456,00	1,000	3.456,00

EUR

PRESUPUESTO

Fecha: 07/04/23

Pág.: 6

		Para vehículos eléctricos ligeros como patinetes y bicicletas. Compatible con las principales marcas: Xiaomi, Segway, SEAT, Pure Electric, Cecotec, etc. (Consultar otras marcas). Temperatura de fucionamiento de -20 to 60 °C. (P - 4)				
3	APBCLECC	pa	Línia electrica de alimentación de 3x4 mm2 de cobre con manguera afumex i protección magneotérmica i diferencial. (P - 3)	250,00	1,000	250,00
TOTAL		Titol 3		01.02.02		7.033,96

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Mejoras Tipo B y C
Titol 3	03	SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PJ70-3HKJ	u	Depósito prismático con tapa apoyada tapa, de poliéster reforzado, de 500 l de capacidad, instalado y con el desmontaje incluido (P - 47)	227,85	1,000	227,85
2	PJ74-3HKT	u	Mecanismo silencioso de alimentación, para depósito, de accionamiento electromagnético, con entrada roscada de 1/2", fijado y conectado (P - 48)	21,45	1,000	21,45
3	PJ64-9FRQ	u	Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa (P - 46)	423,07	1,000	423,07
4	PNX0-DVMV	u	Grup de pressió d'aigua de membrana, per a un cabal de 3 m3/h, com a màxim, pressió màxima de 4 bar i mínima de 3 bar amb motor trifàsic i muntat sobre bancada (P - 50)	450,96	1,000	450,96
5	PFB6-7AIB	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar (P - 36)	12,37	60,000	742,20

TOTAL		Titol 3	01.02.03	1.865,53		
-------	--	---------	----------	----------	--	--

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Mejoras Tipo B y C
Titol 3	04	FACHADA AJARDINADA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PR69-9EH5	m2	Suministro y plantación en cubiertas ajardinadas extensivas de plantas del género Sedum, suministradas en maceta, considerando una densidad de plantación de 12 u/m2 y primer riego (P - 52)	28,23	70,200	1.981,75

TOTAL		Titol 3	01.02.04	1.981,75		
-------	--	---------	----------	----------	--	--

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Mejoras Tipo B y C
Titol 3	05	BANDAS VISUALES PARA MEJORAR LA ACCESIBILIDAD

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	BV-POJO	pa	Bandas visuales para la mejora de la accesibilidad. (P - 6)	745,00	1,000	745,00

TOTAL		Titol 3	01.02.05	745,00		
-------	--	---------	----------	--------	--	--

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Mejoras Tipo B y C

PRESUPUESTO

Fecha: 07/04/23

Pág.: 7

Títol 3		06	PLAZAS DE APARCAMEINTO PARA MINUSVÁLIDOS			
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PA-GH56JO	pa	Incorporación de plazas de aparcameinto prioritario para minusválidos, pindo i accesibilidad (P - 31)	385,00	2,000	770,00
TOTAL		Títol 3	01.02.06			770,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 07/04/23

Pág.: 1

NIVEL 2: CAPÍTULO			Importe
Capítol	01.01	Mejoras Tipo A	208.352,42
Capítol	01.02	Mejoras Tipo B y C	12.496,24
Obra	01	Pressupost	220.848,66
			220.848,66

NIVEL 1: OBRA			Importe
Obra	01	Pressupost	220.848,66
			220.848,66

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

Pag. 1

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	220.848,66
6 % Beneficio Industrial SOBRE 220.848,66.....	13.250,92
13 % Gastos Generales SOBRE 220.848,66.....	28.710,33
Subtotal	262.809,91
21 % IVA SOBRE 262.809,91.....	55.190,08
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA	€ 317.999,99

Este presupuesto de ejecución por contrato asciende a la cantidad de:

(TRESCIENTOS DIECISIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE
EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)
