

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

Una manera de hacer Europa



Proyecto de Ejecución: Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

El Fabricante de Esferas, Coop V.

Proyecto de Climatización

proyecto

**Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé"
de Borriana (Castellón)**

Plaza La Mercé, nº 1. 12530. Borriana (Castelló)

Ingeniero técnico industrial responsable

Joaquín Oliver Pla
nº colegiado: 0819 COACV

promotor

Ajuntament de Borriana
Plaça Major, 1. 12530, Borriana (Castelló).

El presente documento es copia de su original del que es autor el proyectista que suscribe el documento. Su reproducción o cesión a terceros requerirá la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

Valencia, noviembre de 2021

ingeniero técnico industrial responsable

Proyecto de ejecución:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana.

Proyecto de climatización

Página en blanco

Control de contenido del proyecto de climatización

-Memoria

1. Memoria

- 1.1. Objetivos del proyecto
- 1.2. Promotor de la instalación y/o titular
- 1.3. Emplazamiento de la instalación
- 1.4. Descripción de la instalación
- 1.5. Parámetros generales

2. Justificación del cumplimiento del reglamento de instalaciones térmicas de los edificios

- 2.1. Exigencia de bienestar e higiene
 - 2.1.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1
 - 2.1.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.4.2
 - 2.1.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3
 - 2.1.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4
- 2.2. Exigencia de eficiencia energética
 - 2.2.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1
 - 2.2.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2
 - 2.2.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3
 - 2.2.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5
 - 2.2.5. Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6
 - 2.2.6. Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7
 - 2.2.7. Lista de los equipos consumidores de energía
- 2.3.- Exigencia de seguridad
 - 2.3.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado 3.4.1.
 - 2.3.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2.
 - 2.3.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3.

**Proyecto de ejecución:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana.**

Proyecto de climatización

3. Exigencia de bienestar e higiene

- 3.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1
- 3.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.4.2
 - 3.2.1. Categorías de calidad del aire interior
 - 3.2.2. Caudal mínimo de aire exterior
 - 3.2.3. Filtración de aire exterior
 - 3.2.4. Aire de extracción
- 3.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3
- 3.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4

4. Exigencia de eficiencia energética

- 4.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1
 - 4.1.1. Generalidades
 - 4.1.2. Cargas térmicas
 - 4.1.2.1. Cargas máximas simultáneas
 - 4.1.2.2. Cargas parciales y mínimas
- 4.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2
 - 4.2.1. Eficiencia energética de los equipos para el transporte de fluidos
 - 4.2.2. Eficiencia energética de los motores eléctricos
 - 4.2.3. Redes de tuberías
- 4.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3
 - 4.3.1. Generalidades
 - 4.3.2. Control de las condiciones termohigrométricas
 - 4.3.3. Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización
- 4.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5
 - 4.4.1. Recuperación del aire exterior
 - 4.4.2. Zonificación
- 4.5. Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6
- 4.6. Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7
- 4.7. Lista de los equipos consumidores de energía

Proyecto de ejecución:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana.

Proyecto de climatización

- 5. Cálculo de la instalación
 - 5.1.- Sistemas de conducción de aire. conductos
 - 5.2. Sistemas de conducción de aire. difusores y rejillas

- 6. Presupuesto
 - 6.1.- Resumen de presupuesto
 - 6.2.- Presupuesto
 - 6.3. cuadro nº1
 - 6.4. cuadro nº2
 - 6.5. cuadro de mano de obra
 - 6.6 Cuadro de maquinaria
 - 6.7 Cuadro de materiales

- 7. PLANOS

Proyecto de ejecución:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana.

Proyecto de climatización

Hoja resumen de los datos generales


Fase de trabajo	Proyecto de Ejecución
Título del proyecto	Proyecto de ejecución para la Rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana
Emplazamiento	Plaza La Mercé, 1. 12530, Borriana.
Referencia catastral	9696508YK4199N0001QZ
Calificación urbanística	-Suelo urbano, calificación de núcleo histórico protegido II. -Equipamiento Red primaria PED educativo o cultural. -Plan especial de protección del conjunto histórico de Burriana y estudio de integración paisajística.
Uso principal del edificio	Socio-Cultural
Número de plantas	3 sobre rasante
Superficie catastral de parcela	-Superficie parcela 2.593 m² (según catastro)
Superficie de actuación	Ámbito 01- 1.650,50 m2 Ámbito 02 -89,92 m2 Ámbito 03 -769 m2
Superficie construida	5.135 m2 (Superficie total construida según catastro)
Presupuesto Ejecución Material (PEM)	645.050,75 €
Presupuesto Ejecución Contrata (PEC)	767.610,40 €
Presupuesto Total (IVA incluido)	928.808,58 €
Estadística (Según el art. 122 del TRLCSP)	-Obras de reforma o gran reparación del edificio -Obras de restauración

Proyecto de ejecución:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana.

Proyecto de climatización

Valencia, noviembre de 2021.

El ingeniero técnico industrial



Joaquín Oliver Pla
Ingeniero Técnico Industrial N° Colegiado COITIGCAS 0819

En colaboración para los arquitectos. **EL FABRICANTE DE ESPHERAS, COOP V.**



Pasqual Herrero Vicent
Arquitecto. N° Colegiado COACV: 12.073



Fernando Navarro Carmona
Arquitecto. N° Colegiado COACV: 12.710

01. Memoria

Página en blanco

01. Memoria

1. Memoria

1. Memoria Descriptiva
 - 1.1. Objetivos del proyecto
 - 1.2. Promotor de la instalación y/o titular
 - 1.3. Emplazamiento de la instalación
 - 1.4. Descripción de la instalación
 - 1.5. Parámetros generales

Página en blanco

1.- MEMORIA

1.1.- Objetivos del proyecto

El presente Proyecto de ejecución que describe las actuaciones necesarias para la rehabilitación de la Casa de Cultural “La Mercé” de Borriana, se integra en el Plan de Implementación de Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado en el Área Urbana de Borriana (EDUSI/FEDER), según acuerdo del Ayuntamiento Pleno en fecha 11 de enero de 2016 y que ha sido aprobada para su cofinanciación mediante el Programa Operativo de Crecimiento Sostenible FEDER 2014-2020 por resolución de la Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos de 12 de diciembre de 2016 (BOE nº. 301, de 14 de diciembre de 2016). Corresponde a la actuación A.12 de **Rehabilitación Casa Cultural y dinamización red de museos**, del objetivo temático O.T. 6 **Medio ambiente y Patrimonio**, y objetivo estratégico O.E. 6.3.4. **Fomento Patrimonio Histórico y Cultural**.

Según el acuerdo de la Junta de Gobierno Local, en sesión ordinaria celebrada el día 1 de abril de 2021, se adjudicó la contratación de la redacción de proyectos, documentos técnicos y dirección facultativa de las obras de rehabilitación de la Casa de Cultura, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional en el marco del Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020, según Expte. C140/20 – G7451/20.

En la redacción del presente proyecto de ejecución, se recogen, definen y caracterizan el conjunto de las actuaciones necesarias para la rehabilitación completa del edificio, según el objeto del pliego de prescripciones técnicas del expediente: *Nº 7451/2020 del contrato de servicios para la redacción de proyectos, documentos técnicos y dirección facultativa de las obras de rehabilitación de la casa de cultura, cofinanciado por el fondo europeo de desarrollo regional en el marco del programa operativo de crecimiento sostenible 2014-2020.*

El Centro Municipal Cultural “La Mercé” de Borriana, ubicado en el que fuera convento de Mercé, actualmente alberga en sus instalaciones la Biblioteca Pública Municipal, el Museo Arqueológico comarcal de la Plana Baixa, dos salas de exposiciones, una sala de audiciones y conferencias y un jardín de exposición de piezas arqueológicas.

En la actualidad, el centro presenta unas deficiencias y patologías (que se describirán más adelante en el apartado de Estado de conservación actual), que deben subsanarse para evitar mayores daños sobre las estructuras del inmueble, así como de mejorar las condiciones de habitabilidad, funcionalidad y de seguridad en la utilización del inmueble, y de estética, puesto que cabe recordar de que se trata de un inmueble catalogado como Bien De Interés Cultural, Por tanto, el presente proyecto de ejecución, recoge el conjunto de actuaciones necesarias, para llevar a cabo las obras de rehabilitación del centro, como son:

**Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana**

01. Memoria

- Obras de conservación de las fachadas exteriores del edificio, cuya finalidad es atender y/o consolidar en el correcto estado físico de sus elementos constructivos, funcionamiento de sus instalaciones y en general de su seguridad, salubridad y ornato, sin pretender alterar su configuración exterior. Se deberá proceder a la reparación de daños ya producidos en las fachadas, con la finalidad de devolver al edificio a su buen estado precedente, corrigiendo los efectos y subsanando las causas. Se trata de obras que no afectan a los elementos portantes ni sustentantes de la estructura interna del inmueble. Comprende el revestimiento de paramentos exteriores, reparación y/o sustitución de carpinterías, cerrajería, canalones y bajantes, e instalaciones que pudieran afectarse por dichas obras. Asimismo, se deberán incluir las reparaciones de los daños existentes en la cara interior de los muros de fachadas, producidos por filtraciones de aguas de lluvia.

-Obras de reforma de la fachada Norte (Corralot), con eliminación de elementos impropios de la fachada (sistemas de climatización, etc.) y reposición de las instalaciones afectadas.

-Obras de ampliación del museo arqueológico, ocupando la superficie del callejón existente en el linde Este de la parcela.

-Eliminación de rampa del jardín arqueológico (Corralot) y acondicionamiento de la fachada este de la Iglesia de la Mercé, debiendo preverse las acciones de conservación de este espacio, incluyendo tanto los elementos de obra, como los de jardinería, mobiliario e instalaciones.

-Mejora de la eficiencia energética del inmueble.
--

1.2.- Promotor de la instalación y/o titular

Nombre o razón social: MAGNÍFICO AYUNTAMIENTO DE BURRIANA

CIF/NIF: P1203200I Dirección: PLAZA MAYOR 1

Población: BURRIANA CP: 12530 Provincia: CASTELLÓN Teléfono: 964510062 :

1.3.- Emplazamiento de la instalación

La Casa de Cultura se emplaza en el exconvento de la Merced, situado en la Plaza La Mercé, nº 1, con referencia catastral 9696508YK4199N0001QZ. Según catastro, presenta una parcela de 2.593 m², con una superficie construida de 5.135 m².

El inmueble, limita por su fachada norte, con la Parroquia Nuestra Señora De La Mercé y la calle San Pedro Pasqual, por el sur con la calle de La Tanda y el Mercado Municipal, por el este con el Centro municipal de les Arts Rafel Martí de Viciana y un conjunto de edificios residenciales, y por el oeste con la Plaza de La Mercé.

De acuerdo con el PGOU de Burriana el Convento de La Mercé, se ubica en una Zona de **Centro Histórico Protegido II (CHP-2)** del suelo urbano, y se califica como **Equipamiento de la Red Primaria, uso Educativo-cultural**.



Fotografía aérea del entorno urbano

Fuente: google maps

1.4.- Descripción de la instalación

La parcela sobre la que se implanta el inmueble objeto del presente proyecto, queda integrada en una manzana dentro de la zona clasificada como núcleo histórico protegido II, según el Plan General de Ordenación Urbana, y delimitada al norte por la calle de San Pedro Pasqual, al sur con la Plaza de la Mercé y calle la Tanda, al este con la calle de Ausiàs March y un conjunto de edificaciones de carácter residencial plurifamiliar de varias alturas (entre 4-6 plantas), y al oeste con la Plaza de La Mercé.

La parcela presenta un inmueble que ocupa y se alinea a los límites sur y oeste de la parcela, quedando libre un pequeño espacio de separación al oeste de la misma con los edificios residenciales, al norte con un edificio público como es el auditorio Juan Varea, y un gran patio o espacio libre ajardinado al norte, que presenta un cancel metálico de separación con el vial.

El inmueble, se implanta alrededor de dos calles importantes como son la calle de la Carrera y la calle Tanda. La primera de carácter principalmente residencial, y la segunda, conforma un importante eje comercial del núcleo urbano de Burriana, destacando en sus proximidades el edificio municipal del mercat. Ambos viales, confluyen y conecta el convento con el entorno de la Plaza El Pla, Plaza Mayor y la Basílica El Salvador. Principalmente, destaca la calle Tanda por su carácter peatonal.

El entorno se caracteriza, por presentar edificios con un uso dominante residencial plurifamiliar, aunque se alterna con edificaciones conservadas de carácter residencial unifamiliar, como son las casas tradicionales de planta baja y una o dos alturas.

La intervención en la instalación de climatización consiste en la ejecución de un sistema VRV que sustituirá los actuales sistemas de climatización, pero dentro del ámbito de los siguientes recintos;

- **Ala Norte planta baja, planta primera y planta segunda.**
- **Ala Este, en el ámbito de planta baja.**
- La intervención en el Ala Este, Planta Primera consiste en una pequeña reubicación de las unidades exteriores
- No se interviene en el sistema de climatización ni del Ala Sur, ni del Ala Oeste, salvo como en el caso anterior que se reubican las unidades exteriores del Ala Este.

Las unidades interiores serán todas vista y de impulsión directa, sin conducto ni difusores.

Se han previsto recuperadores para garantizar la calidad del aire interior dentro del ámbito en el que se implanta el nuevo sistema de climatización.

1.5.- Parámetros generales

Emplazamiento: Burriana

Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

01. Memoria

Latitud (grados): 39.91 grados
Altitud sobre el nivel del mar: 7 m
Percentil para verano: 5.0 %
Temperatura seca verano: 29.94 °C
Temperatura húmeda verano: 22.70 °C
Oscilación media diaria: 10.8 °C
Oscilación media anual: 32 °C
Percentil para invierno: 97.5 %
Temperatura seca en invierno: 2.50 °C
Humedad relativa en invierno: 90 %
Velocidad del viento: 6.3 m/s
Temperatura del terreno: 6.83 °C
Porcentaje de mayoración por la orientación N: 20 %
Porcentaje de mayoración por la orientación S: 0 %
Porcentaje de mayoración por la orientación E: 10 %
Porcentaje de mayoración por la orientación O: 10 %
Suplemento de intermitencia para calefacción: 5 %
Porcentaje de cargas debido a la propia instalación: 3 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Invierno): 0 %
Porcentaje de mayoración de cargas (Verano): 0 %

Valencia, noviembre de 2021.

El ingeniero técnico industrial



Joaquín Oliver Pla
Ingeniero Técnico Industrial N° Colegiado COITIGCAS 0819

En colaboración para los arquitectos. **EL FABRICANTE DE ESFERAS, COOP V.**



Fdo.: Pasqual Herrero Vicent
(colegiada COACV 12073)



Fdo.: Fernando Navarro Carmona
(colegiado COACV 12710)

**Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura “La Mercé” de Borriana**

01. Memoria

02. Justificación del R.I.T.E.

Página en blanco

2. JUSTIFICACIÓN DEL RITE

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS DE LOS EDIFICIOS

- 2.1. Exigencia de bienestar e higiene
 - 2.1.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1
 - 2.1.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.4.2
 - 2.1.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3
 - 2.1.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4

- 2.2. Exigencia de eficiencia energética
 - 2.2.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1
 - 2.2.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2
 - 2.2.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3
 - 2.2.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5
 - 2.2.5. Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6
 - 2.2.6. Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7
 - 2.2.7. Lista de los equipos consumidores de energía

- 2.3.- Exigencia de seguridad
 - 2.3.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado 3.4.1.
 - 2.3.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2.
 - 2.3.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3.

Página en blanco

02. Cálculos

2. Justificación del rite

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto han sido diseñadas y calculadas de forma que:

· *Se obtiene una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de agua caliente sanitaria que son aceptables para los usuarios de la vivienda sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente, cumpliendo la exigencia de bienestar e higiene.*

· *Se reduce el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, cumpliendo la exigencia de eficiencia energética.*

· *Se previene y reduce a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades, cumpliendo la exigencia de seguridad.*

2.1.- Exigencia de bienestar e higiene

2.1.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humedad relativa en verano (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa en invierno (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humedad relativa en invierno (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	$V \leq 0.14$

A continuación, se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
--	24	21	50

2.1.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.4.2

2.1.2.1.- Categorías de calidad del aire interior

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

IDA 4 (aire de calidad baja)

2.1.2.2.- Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

Referencia	Caudales de ventilación		Calidad del aire interior	
	Por persona (m ³ /h)	IDA / IDA min. (m ³ /h)	Fumador (m ³ /(h·m ²))	
071 Archivo Arqueológico	45.0	IDA 2	No	
		Baño no calefactado		
CASA GEGANTS	45.0	IDA 2	No	
		Centro de transformación		
CORAL	45.0	IDA 2	No	
Despacho		IDA 2	No	
Despacho Arqueología	45.0	IDA 2	No	
		Escaleras		
FUTURO DESPACHO	45.0	IDA 2	No	
LAB 1	45.0	IDA 2	No	
LAB2	45.0	IDA 2	No	
LAB3	45.0	IDA 2	No	
Oficinas	45.0	IDA 2	No	
SALA DE EXPOSICIÓN	45.0	IDA 2	No	
Salas de reuniones	45.0	IDA 2	No	

02. Cálculos

Referencia	Caudales de ventilación	Calidad del aire interior	
	Por persona (m ³ /h)	IDA / IDA min. (m ³ /h)	Fumador (m ³ /(h·m ²))
Vestíbulo de entrada		IDA 2	No

2.1.2.3.- Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Clases de filtración:

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

2.1.2.4.- Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación:

02. Cálculos

Referencia	Categoría
071 Archivo Arqueológico	AE 1
CORAL	AE 1
Despacho	AE 1
Despacho Arqueología	AE 1
FUTURO DESPACHO	AE 1
LAB 1	AE 2
LAB2	AE 2
LAB3	AE 2
Oficinas	AE 1
SALA DE EXPOSICIÓN	AE 1
Salas de reuniones	AE 1

2.1.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación.

2.1.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

2.2.- Exigencia de eficiencia energética

2.2.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1

2.2.1.1.- Generalidades

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

02. Cálculos

2.2.1.2.- Cargas térmicas

Cargas máximas simultáneas

A continuación, se muestra el resumen de la carga máxima simultánea para cada uno de los conjuntos de recintos:

Refrigeración

Conjunto: Planta baja - 0.2.1 Museo Arqueológico														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)	
0.2.1 Museo Arqueológico	Planta baja	104.73	2218.10	3125.24	2392.52	3299.66	1125.23	1975.59	6905.70	219.72	4368.11	10205.36	10205.36	
Total							1125.2	Carga total simultánea			10205.4			

Conjunto: Planta baja - 0.2.1 Sala de Exposiciones														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)	
0.2.1 Sala de Exposiciones	Planta baja	298.24	5706.16	6613.30	6184.53	7091.67	1125.23	1975.59	6905.70	76.17	8160.12	13997.37	13997.37	
Total							1125.2	Carga total simultánea			13997.4			

Conjunto: Planta baja - 0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)	
0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO	Planta baja	94.55	2143.82	3050.96	2305.51	3212.65	1125.23	1975.59	6905.70	232.48	4281.11	10118.36	10118.36	
Total							1125.2	Carga total simultánea			10118.4			

Conjunto: Planta baja - 0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)	
0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO	Planta baja	155.88	4606.65	5513.79	4905.40	5812.54	1125.23	1975.59	6905.70	90.53	6881.00	12718.24	12718.24	
Total							1125.2	Carga total simultánea			12718.2			

Conjunto: Planta baja - 0.4.1 Lab Arqueología y Restauración														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)	
0.4.1 Lab Arqueología y Restauración	Planta baja	26.40	407.23	477.01	446.65	516.43	90.00	158.02	552.35	96.34	604.66	1068.77	1068.77	
Total							90.0	Carga total simultánea			1068.8			

Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

02. Cálculos

Conjunto: Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructu- ral (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensib- le (W)	Total (W)	Caud- al (m ³ / h)	Sensibl- e (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensib- le (W)	Máxima simultánea (W)	Máxim- a (W)
0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración	Planta baja	128.59	2308.01	2656.91	2509.70	2858.60	450.00	790.08	2761.73	84.94	3299.78	5620.33	5620.33
Total							450.00	Carga total simultánea				5620.3	

Conjunto: Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructu- ral (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensib- le (W)	Total (W)	Caud- al (m ³ / h)	Sensibl- e (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensib- le (W)	Máxima simultánea (W)	Máxim- a (W)
0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración	Planta baja	90.23	772.77	912.33	888.90	1028.46	180.00	316.03	1104.69	103.83	1204.93	2133.15	2133.15
Total							180.00	Carga total simultánea				2133.2	

Conjunto: Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructu- ral (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensib- le (W)	Total (W)	Caud- al (m ³ / h)	Sensibl- e (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensib- le (W)	Máxima simultánea (W)	Máxim- a (W)
0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	Planta baja	70.34	1219.35	1358.91	1328.38	1467.94	180.00	316.03	1104.69	67.48	1644.41	2572.63	2572.63
Total							180.00	Carga total simultánea				2572.6	

Conjunto: Planta baja - 0.6 Museo San Gregori													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructu- ral (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensib- le (W)	Total (W)	Caud- al (m ³ / h)	Sensibl- e (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensib- le (W)	Máxima simultánea (W)	Máxim- a (W)
0.6 Museo San Gregori	Planta baja	143.83	2414.56	3321.70	2635.14	3542.28	1125.23	1975.59	6905.70	192.83	4610.74	10447.99	10447.99
Total							1125.2	Carga total simultánea				10448.0	

Conjunto: Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructu- ral (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensib- le (W)	Total (W)	Caud- al (m ³ / h)	Sensibl- e (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensib- le (W)	Máxima simultánea (W)	Máxim- a (W)
0.7.1 Archivo Arqueológico	Planta baja	59.86	730.59	835.26	814.16	918.83	135.00	237.02	828.52	81.83	1051.18	1747.35	1747.35
Total							135.00	Carga total simultánea				1747.3	

Conjunto: Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructu- ral (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensib- le (W)	Total (W)	Caud- al (m ³ / h)	Sensibl- e (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensib- le (W)	Máxima simultánea (W)	Máxim- a (W)
0.7.2. Archivo Arqueológico	Planta baja	98.68	677.00	746.78	798.95	868.73	90.00	158.02	552.35	65.45	956.97	1421.08	1421.08
Total							90.00	Carga total simultánea				1421.1	

Conjunto: Planta baja - 0.9. Vestíbulo de entrada													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructu- ral (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensib- le (W)	Total (W)	Caud- al (m ³ / h)	Sensibl- e (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensib- le (W)	Máxima simultánea (W)	Máxim- a (W)
0.9. Vestíbulo de entrada	Planta baja	76.79	858.22	1100.12	963.05	1204.96	168.84	296.43	1036.19	66.37	1259.49	2241.14	2241.14
Total							168.8	Carga total simultánea				2241.1	

Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

02. Cálculos

Conjunto: PLANTA PRIMERA - AFDEM													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m ³ /h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
AFDEM	PLANTA PRIMERA	120.07	822.46	943.41	970.80	1091.75	90.00	158.02	552.35	73.10	1128.82	1644.10	1644.10
Total							90.0	Carga total simultánea				1644.1	

Conjunto: PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m ³ /h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
ALMACEN PLANTA PRIMERA	PLANTA PRIMERA	83.77	625.84	746.80	730.91	851.86	90.00	158.02	552.35	87.28	888.92	1404.20	1404.20
Total							90.0	Carga total simultánea				1404.2	

Conjunto: PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m ³ /h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Sala Multiusos	PLANTA PRIMERA	198.26	2831.87	3529.67	3121.04	3818.84	900.00	1580.16	5523.46	170.89	4701.20	9342.30	9342.30
Total							900.0	Carga total simultánea				9342.3	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m ³ /h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO	PLANTA SEGUNDA	41.85	1025.99	1207.42	1099.88	1281.31	134.86	236.78	827.68	78.19	1336.66	2108.99	2108.99
Total							134.9	Carga total simultánea				2109.0	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m ³ /h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.4 CORAL	PLANTA SEGUNDA	165.13	2405.36	2928.71	2647.61	3170.96	675.00	1185.12	4142.59	126.86	3832.73	7313.55	7313.55
Total							675.0	Carga total simultánea				7313.5	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m ³ /h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.5 CASA GEGANTS	PLANTA SEGUNDA	122.69	947.88	1087.44	1102.68	1242.24	180.00	316.03	1104.69	85.53	1418.72	2346.93	2346.93
Total							180.0	Carga total simultánea				2346.9	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m ³ /h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.6. Almacen	PLANTA SEGUNDA	78.30	548.77	618.55	645.88	715.66	90.00	158.02	552.35	76.09	803.89	1268.00	1268.00
Total							90.0	Carga total simultánea				1268.0	

02. Cálculos

Calefacción

Conjunto: Planta baja - 0.2.1 Museo Arqueológico							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.2.1 Museo Arqueológico	Planta baja	3094.67	1125.23	6840.02	213.89	9934.68	9934.68
Total			1125.2	Carga total simultánea		9934.7	

Conjunto: Planta baja - 0.2.1.Sala de Exposiciones							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.2.1.Sala de Exposiciones	Planta baja	9872.34	1125.23	6840.02	90.94	16712.35	16712.35
Total			1125.2	Carga total simultánea		16712.4	

Conjunto: Planta baja - 0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO	Planta baja	2844.72	1125.23	6840.02	222.52	9684.73	9684.73
Total			1125.2	Carga total simultánea		9684.7	

Conjunto: Planta baja - 0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO	Planta baja	7727.07	1125.23	6840.02	103.69	14567.09	14567.09
Total			1125.2	Carga total simultánea		14567.1	

Conjunto: Planta baja - 0.4.1 Lab Arqueología y Restauración							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.4.1 Lab Arqueología y Restauración	Planta baja	1342.12	90.00	547.09	170.30	1889.22	1889.22
Total			90.0	Carga total simultánea		1889.2	

Conjunto: Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración	Planta baja	4322.83	450.00	2735.46	106.67	7058.29	7058.29
Total			450.0	Carga total simultánea		7058.3	

02. Cálculos

Conjunto: Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración	Planta baja	2017.26	180.00	1094.18	151.44	3111.45	3111.45
Total			180.0	Carga total simultánea		3111.4	

Conjunto: Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	Planta baja	2905.43	180.00	1094.18	104.90	3999.61	3999.61
Total			180.0	Carga total simultánea		3999.6	

Conjunto: Planta baja - 0.6 Museo San Gregori							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.6 Museo San Gregori	Planta baja	4060.13	1125.23	6840.02	201.17	10900.15	10900.15
Total			1125.2	Carga total simultánea		10900.1	

Conjunto: Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.7.1 Archivo Arqueológico	Planta baja	2002.66	135.00	820.64	132.21	2823.30	2823.30
Total			135.0	Carga total simultánea		2823.3	

Conjunto: Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.7.2. Archivo Arqueológico	Planta baja	2054.92	90.00	547.09	119.83	2602.02	2602.02
Total			90.0	Carga total simultánea		2602.0	

Conjunto: Planta baja - 0.9. Vestíbulo de entrada							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.9. Vestíbulo de entrada	Planta baja	2275.06	168.84	1026.33	97.77	3301.39	3301.39

02. Cálculos

Conjunto: Planta baja - 0.9. Vestíbulo de entrada							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Total			168.8	Carga total simultánea		3301.4	

Conjunto: PLANTA PRIMERA - AFDEM							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
AFDEM	PLANTA PRIMERA	2257.99	90.00	547.09	124.71	2805.08	2805.08
Total			90.0	Carga total simultánea		2805.1	

Conjunto: PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
ALMACEN PLANTA PRIMERA	PLANTA PRIMERA	1809.46	90.00	547.09	146.48	2356.55	2356.55
Total			90.0	Carga total simultánea		2356.6	

Conjunto: PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Sala Multiusos	PLANTA PRIMERA	4529.00	900.00	5470.92	182.91	9999.92	9999.92
Total			900.0	Carga total simultánea		9999.9	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO	PLANTA SEGUNDA	3654.28	134.86	819.81	165.87	4474.08	4474.08
Total			134.9	Carga total simultánea		4474.1	

02. Cálculos

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.4 CORAL	PLANTA SEGUNDA	7005.81	675.00	4103.19	192.69	11109.00	11109.00
Total			675.0	Carga total simultánea		11109.0	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.5 CASA GEGANTS	PLANTA SEGUNDA	3787.64	180.00	1094.18	177.92	4881.83	4881.83
Total			180.0	Carga total simultánea		4881.8	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.6. Almacen	PLANTA SEGUNDA	2618.25	90.00	547.09	189.93	3165.34	3165.34
Total			90.0	Carga total simultánea		3165.3	

En el anexo aparece el cálculo de la carga térmica para cada uno de los recintos de la instalación

2.2.1.3.- Cargas parciales y mínimas

Se muestran a continuación las demandas parciales por meses para cada uno de los conjuntos de recintos.

Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

02. Cálculos

Refrigeración:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico	0.7 3	0.8 0	0.9 3	1.0 3	1.1 9	1.2 6	1.4 2	1.4 2	1.2 8	1.1 1	0.8 5	0.7 5
Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	0.7 9	0.9 0	1.0 8	1.2 2	1.4 4	1.5 2	1.7 5	1.7 5	1.5 6	1.3 3	0.9 7	0.8 2
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori	5.5 2	6.1 0	6.9 6	7.6 5	8.7 9	8.8 8	10. 45	10. 44	9.4 7	8.2 8	6.4 4	5.5 9
Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración	2.8 9	3.2 0	3.7 1	4.1 2	4.7 5	4.9 2	5.6 2	5.6 2	5.0 9	4.4 5	3.4 0	2.9 6
Planta baja - 0.4.1 Lab Arqueología y Restauración	0.3 9	0.4 6	0.6 0	0.7 0	0.8 5	0.9 2	1.0 7	1.0 7	0.9 4	0.7 8	0.5 2	0.4 1
Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración	1.1 1	1.2 2	1.4 1	1.5 5	1.7 9	1.8 6	2.1 3	2.1 3	1.9 3	1.6 8	1.2 9	1.1 3
Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	1.1 5	1.3 1	1.5 9	1.8 0	2.1 3	2.2 6	2.5 7	2.5 7	2.3 0	1.9 7	1.4 2	1.2 0
Planta baja - 0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO	6.5 6	7.2 8	8.4 3	9.3 2	10. 72	11. 01	12. 70	12. 72	11. 57	10. 11	7.7 5	6.7 1
Planta baja - 0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO	5.4 9	6.0 4	6.8 4	7.4 8	8.5 4	8.5 7	10. 11	10. 12	9.2 0	8.0 9	6.3 6	5.5 4
Planta baja - 0.2.1 Museo Arqueológico	5.5 3	6.0 8	6.8 9	7.5 4	8.6 1	8.6 5	10. 20	10. 21	9.2 8	8.1 6	6.4 1	5.5 8
Planta baja - 0.2.1.Sala de Exposiciones	7.2 7	8.0 5	9.3 2	10. 32	11. 86	12. 27	14. 00	13. 99	12. 72	11. 13	8.5 5	7.4 4
Planta baja - 0.9. Vestíbulo de entrada	1.0 8	1.2 1	1.4 3	1.6 0	1.8 7	1.9 7	2.2 4	2.2 4	2.0 2	1.7 4	1.2 9	1.1 1
PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos	5.2 0	5.6 7	6.3 9	6.9 8	7.9 4	8.0 6	9.3 4	9.3 4	8.5 1	7.5 1	5.9 6	5.2 6
PLANTA PRIMERA - AFDEM	0.9 4	1.0 1	1.1 4	1.2 4	1.4 1	1.4 8	1.6 4	1.6 4	1.5 0	1.3 2	1.0 6	0.9 6
PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA	0.7 1	0.7 8	0.9 1	1.0 1	1.1 8	1.2 5	1.4 0	1.4 0	1.2 6	1.1 0	0.8 3	0.7 3
PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	0.3 1	0.4 1	0.6 0	0.7 4	0.9 7	1.0 9	1.2 7	1.2 7	1.0 8	0.8 6	0.4 9	0.3 5
PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS	0.8 6	1.0 2	1.3 0	1.5 2	1.8 7	2.0 2	2.3 5	2.3 4	2.0 6	1.7 0	1.1 3	0.9 1
PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL	3.1 3	3.5 9	4.3 9	4.9 8	5.9 6	6.2 5	7.3 1	7.3 1	6.5 0	5.5 0	3.9 1	3.2 4
PLANTA SEGUNDA - 2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO	0.5 9	0.7 5	1.0 7	1.2 9	1.6 4	1.8 3	2.1 1	2.1 1	1.8 2	1.4 6	0.8 8	0.6 5

02. Cálculos

Calefacción:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico	2.60	2.60	2.60
Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	2.82	2.82	2.82
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori	10.90	10.90	10.90
Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración	7.06	7.06	7.06
Planta baja - 0.4.1 Lab Arqueología y Restauración	1.89	1.89	1.89
Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración	3.11	3.11	3.11
Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	4.00	4.00	4.00
Planta baja - 0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO	14.57	14.57	14.57
Planta baja - 0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO	9.68	9.68	9.68
Planta baja - 0.2.1 Museo Arqueológico	9.93	9.93	9.93
Planta baja - 0.2.1.Sala de Exposiciones	16.71	16.71	16.71
Planta baja - 0.9. Vestíbulo de entrada	3.30	3.30	3.30
PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos	10.00	10.00	10.00
PLANTA PRIMERA - AFDEM	2.81	2.81	2.81
PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA	2.36	2.36	2.36
PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	3.17	3.17	3.17
PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS	4.88	4.88	4.88
PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL	11.11	11.11	11.11
PLANTA SEGUNDA - 2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO	4.47	4.47	4.47

2.2.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2

2.2.2.1.- Eficiencia energética de los equipos para el transporte de fluidos

Se describe a continuación la potencia específica de los equipos de propulsión de fluidos y sus valores límite según la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equipos	Referencia
Tipo 1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1900 m³/h, eficiencia sensible 51,6%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 18 AH DP "S&P", con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 315 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrifugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 3 velocidades de 373 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55, aislamiento térmico y acústico

2.2.2.2.- Eficiencia energética de los motores eléctricos

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

2.2.2.3.- Redes de tuberías

El trazado de las tuberías se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

2.2.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3

2.2.3.1.- Generalidades

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

2.2.3.2.- Control de las condiciones termohigrométricas

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

**Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura “La Mercé” de Borriana**

02. Cálculos

A continuación se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico	THM-C1
Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	THM-C1
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori	THM-C1
Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración	THM-C1
Planta baja - 0.4.1 Lab Arqueología y Restauración	THM-C1
Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración	THM-C1
Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	THM-C1
Planta baja - 0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO	THM-C1
Planta baja - 0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO	THM-C1
Planta baja - 0.2.1 Museo Arqueológico	THM-C1
Planta baja - 0.2.1.Sala de Exposiciones	THM-C1
Planta baja - 0.9. Vestíbulo de entrada	THM-C1
PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos	THM-C1
PLANTA PRIMERA - AFDEM	THM-C1
PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA	THM-C1
PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	THM-C1
PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS	THM-C1
PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL	THM-C1
PLANTA SEGUNDA - 2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO	THM-C1

2.2.3.3.- Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1.

02. Cálculos

2.2.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5

2.2.4.1.- Recuperación del aire exterior

Se muestra a continuación la relación de recuperadores empleados en la instalación.

Tipo	N	Caudal (m ³ /h)	DP (Pa)	E (%)
Tipo 1	3000	1080.0	200.0	51.6
Tipo 1	3000	1080.0	200.0	51.6
Tipo 1	3000	1080.0	200.0	51.6
Tipo 1	3000	1080.0	200.0	51.6
Abreviaturas utilizadas				
Tipo	Tipo de recuperador		DP	Presión disponible en el recuperador (Pa)
N	Número de horas de funcionamiento de la instalación		E	Eficiencia en calor sensible (%)
Caudal	Caudal de aire exterior (m ³ /h)			

Recuperador	Referencia
Tipo 1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1900 m ³ /h, eficiencia sensible 51,6%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 18 AH DP "S&P", con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 315 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrifugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 3 velocidades de 373 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55, aislamiento térmico y acústico

Los recuperadores seleccionados para la instalación cumplen con las exigencias descritas en la tabla 2.4.5.1.

2.2.4.2.- Zonificación

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

2.2.5.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6

La instalación térmica destinada a la producción de agua caliente sanitaria cumple con la exigencia básica CTE HE 4 'Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria' mediante la justificación de su documento básico.

2.2.6.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interacción de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

2.2.7.- Lista de los equipos consumidores de energía

Se incluye a continuación un resumen de todos los equipos proyectados, con su consumo de energía.

Se incluye a continuación un resumen de todos los equipos proyectados, con su consumo de energía.

Equipos de transporte de fluidos

Equipos	Referencia
REC	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1900 m ³ /h, eficiencia sensible 51,6%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 18 AH DP "S&P", con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 315 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrifugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 3 velocidades de 373 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55, aislamiento térmico y acústico
VRV UE	PURY-P450YNW-A "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER = 3,37, SEER = 6,40, consumo eléctrico nominal en refrigeración 14,83 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 52°C, potencia calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), COP = 3,63, SCOP = 4,03, consumo eléctrico nominal en calefacción 15,42 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 45 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 150%, compresor con control Inverter, 1240x740x1858 mm, peso 293 kg, presión sonora 62,5 dBA, caudal de aire 315 m ³ /min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, diferencia máxima de altura de instalación 50 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 40 m si se encuentra por debajo, con conector para vatímetro, modelo PAC-CN32WHMC

02. Cálculos

Equipos	Referencia
VRV UI	PKFY-P63VKM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,05 kW, de 365x1170x295 mm, peso 21 kg, con ventilador de 2 velocidades, presión sonora a velocidad baja 39 dBA, caudal de aire a velocidad alta 20 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E.
VRV UI	PKFY-P50VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 31 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,4 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E.
VRV UI	modelo PKFY-P50VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 31 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,4 m³/min, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.
VRV UI	modelo PKFY-P40VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 29 dBA, caudal de aire a velocidad alta 10 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E.
VRV UI	modelo PKFY-P32VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 24 dBA, caudal de aire a velocidad alta 8,4 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E.
VRV UI	modelo PKFY-P32VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 24 dBA, caudal de aire a velocidad alta 8,4 m³/min, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E.

02. Cálculos

Equipos	Referencia
VRV UI	PKFY-P25VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,03 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,02 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 22 dBA, caudal de aire a velocidad alta 6,7 m ³ /min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E
VRV UI	gama City Multi, modelo PKFY-P20VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,02 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,01 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 22 dBA, caudal de aire a velocidad alta 5,4 m ³ /min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E.

2.3.- Exigencia de seguridad

2.3.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado 3.4.1.

Los generadores de calor y frío utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

2.3.1.1.- Salas de máquinas

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

2.3.1.2.- Chimeneas

La evacuación de los productos de la combustión de las instalaciones térmicas del edificio se realiza de acuerdo a la instrucción técnica 1.3.4.1.3 Chimeneas, así como su diseño y dimensionamiento y la posible evacuación por conducto con salida directa al exterior o al patio de ventilación.

2.3.1.3.- Almacenamiento de biocombustibles sólidos

No se ha seleccionado en la instalación ningún productor de calor que utilice biocombustible.

2.3.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2.

2.3.2.1.- Alimentación

La alimentación de los circuitos cerrados de la instalación térmica se realiza mediante un dispositivo que sirve para reponer las pérdidas de agua.

El diámetro de la conexión de alimentación se ha dimensionado según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor DN (mm)	Frio DN (mm)
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

2.3.2.2.- Vaciado y purga

Las redes de tuberías han sido diseñadas de tal manera que pueden vaciarse de forma parcial y total. El vaciado total se hace por el punto accesible más bajo de la instalación con un diámetro mínimo según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor	Frio
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

Los puntos altos de los circuitos están provistos de un dispositivo de purga de aire.

2.3.2.3.- Expansión y circuito cerrado

Los circuitos cerrados de agua de la instalación están equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

02. Cálculos

El diseño y el dimensionamiento de los sistemas de expansión y las válvulas de seguridad incluidos en la obra se han realizado según la norma UNE 100155.

2.3.2.4.- Dilatación, golpe de ariete, filtración

Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura han sido compensadas según el procedimiento establecido en la instrucción técnica 1.3.4.2.6 Dilatación del RITE.

La prevención de los efectos de los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito se realiza conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.7 Golpe de ariete del RITE.

Cada circuito se protege mediante un filtro con las propiedades impuestas en la instrucción técnica 1.3.4.2.8 Filtración del RITE.

2.3.2.5.- Conductos de aire

El cálculo y el dimensionamiento de la red de conductos de la instalación, así como elementos complementarios (plenums, conexión de unidades terminales, pasillos, tratamiento de agua, unidades terminales) se ha realizado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.10 Conductos de aire del RITE.

2.3.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3.

Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica.

2.3.3.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad y utilización del apartado 3.4.4.

Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60 °C.

Las superficies calientes de las unidades terminales que son accesibles al usuario tienen una temperatura menor de 80 °C.

3. Exigencia de bienestar e higiene

3.1- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	23 ≤ T ≤ 25
Humedad relativa en verano (%)	45 ≤ HR ≤ 60
Temperatura operativa en invierno (°C)	21 ≤ T ≤ 23
Humedad relativa en invierno (%)	40 ≤ HR ≤ 50
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	V ≤ 0.14

A continuación se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
071 Archivo Arqueológico	24	21	50
CASA GEGANTS	24	21	50
CORAL	24	21	50
Despacho	24	21	50
Despacho Arqueología	24	21	50
FUTURO DESPACHO	24	21	50
LAB 1	24	21	50
LAB2	24	21	50
LAB3	24	21	50
Oficinas	24	21	50
SALA DE EXPOSICIÓN	24	21	50
Salas de reuniones	24	21	50
Vestíbulo de entrada	24	21	50

3.2.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR DEL APARTADO 1.4.2

3.2.1.- Categorías de calidad del aire interior

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

02. Cálculos

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

IDA 4 (aire de calidad baja)

3.2.2.- Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

Referencia	Caudales de ventilación		Calidad del aire interior	
	Por persona (m ³ /h)	IDA / IDA min. (m ³ /h)	Fumador (m ³ /(h·m ²))	
O71 Archivo Arqueológico	45.0	IDA 2	No	
CASA GEGANTS	45.0	IDA 2	No	
CORAL	45.0	IDA 2	No	
Despacho		IDA 2	No	
Despacho Arqueología	45.0	IDA 2	No	
FUTURO DESPACHO	45.0	IDA 2	No	
LAB 1	45.0	IDA 2	No	
LAB2	45.0	IDA 2	No	
LAB3	45.0	IDA 2	No	
Oficinas	45.0	IDA 2	No	
SALA DE EXPOSICIÓN	45.0	IDA 2	No	
Salas de reuniones	45.0	IDA 2	No	
Vestíbulo de entrada		IDA 2	No	

3.2.3.- Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Clases de filtración:

02. Cálculos

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

3.2.4.- Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación:

Referencia	Categoría
071 Archivo Arqueológico	AE 1
CORAL	AE 1
Despacho	AE 1
Despacho Arqueología	AE 1
FUTURO DESPACHO	AE 1
LAB 1	AE 2
LAB2	AE 2
LAB3	AE 2
Oficinas	AE 1
SALA DE EXPOSICIÓN	AE 1
Salas de reuniones	AE 1
Vestíbulo de entrada	AE 1

3.3.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE HIGIENE DEL APARTADO 1.4.3

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación.

3.4.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE CALIDAD ACÚSTICA DEL APARTADO 1.4.4

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

02. Cálculos

4.-Exigencia de eficiencia energética

4.1.- justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1

4.1.1.- Generalidades

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

4.1.2.- Cargas térmicas

4.1.2.1.- Cargas máximas simultáneas

A continuación se muestra el resumen de la carga máxima simultánea para cada uno de los conjuntos de recintos:

Refrigeración

Conjunto: Planta baja - 0.2.1 Museo Arqueológico														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)	
0.2.1 Museo Arqueológico	Planta baja	104.73	2218.10	3125.24	2392.52	3299.66	1125.23	1975.59	6905.70	219.72	4368.11	10205.36	10205.36	
Total							1125.2	Carga total simultánea			10205.4			

Conjunto: Planta baja - 0.2.1.Sala de Exposiciones														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)	
0.2.1.Sala de Exposiciones	Planta baja	298.24	5706.16	6613.30	6184.53	7091.67	1125.23	1975.59	6905.70	76.17	8160.12	13997.37	13997.37	
Total							1125.2	Carga total simultánea			13997.4			

Conjunto: Planta baja - 0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)	
0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO	Planta baja	94.55	2143.82	3050.96	2305.51	3212.65	1125.23	1975.59	6905.70	232.48	4281.11	10118.36	10118.36	
Total							1125.2	Carga total simultánea			10118.4			

Conjunto: Planta baja - 0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO														
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica				
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)	
0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO	Planta baja	155.88	4606.65	5513.79	4905.40	5812.54	1125.23	1975.59	6905.70	90.53	6881.00	12718.24	12718.24	
Total							1125.2	Carga total simultánea			12718.2			

Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

02. Cálculos

Conjunto: Planta baja - 0.4.1 Lab Arqueología y Restauración													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.4.1 Lab Arqueología y Restauración	Planta baja	26.40	407.23	477.01	446.65	516.43	90.00	158.02	552.35	96.34	604.66	1068.77	1068.77
Total							90.0	Carga total simultánea				1068.8	

Conjunto: Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración	Planta baja	128.59	2308.01	2656.91	2509.70	2858.60	450.00	790.08	2761.73	84.94	3299.78	5620.33	5620.33
Total							450.0	Carga total simultánea				5620.3	

Conjunto: Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración	Planta baja	90.23	772.77	912.33	888.90	1028.46	180.00	316.03	1104.69	103.83	1204.93	2133.15	2133.15
Total							180.0	Carga total simultánea				2133.2	

Conjunto: Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	Planta baja	70.34	1219.35	1358.91	1328.38	1467.94	180.00	316.03	1104.69	67.48	1644.41	2572.63	2572.63
Total							180.0	Carga total simultánea				2572.6	

Conjunto: Planta baja - 0.6 Museo San Gregori													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Caudal (m³/h)	Ventilación		Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)		Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.6 Museo San Gregori	Planta baja	143.83	2414.56	3321.70	2635.14	3542.28	1125.23	1975.59	6905.70	192.83	4610.74	10447.99	10447.99
Total							1125.2	Carga total simultánea				10448.0	

Conjunto: Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Caudal (m³/h)	Ventilación		Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)		Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.7.1 Archivo Arqueológico	Planta baja	59.86	730.59	835.26	814.16	918.83	135.00	237.02	828.52	81.83	1051.18	1747.35	1747.35
Total							135.0	Carga total simultánea				1747.3	

Conjunto: Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Caudal (m³/h)	Ventilación		Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)		Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.7.2. Archivo Arqueológico	Planta baja	98.68	677.00	746.78	798.95	868.73	90.00	158.02	552.35	65.45	956.97	1421.08	1421.08
Total							90.0	Carga total simultánea				1421.1	

Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

02. Cálculos

Conjunto: Planta baja - 0.9. Vestíbulo de entrada													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.9. Vestíbulo de entrada	Planta baja	76.79	858.22	1100.12	963.05	1204.96	168.84	296.43	1036.19	66.37	1259.49	2241.14	2241.14
Total							168.8	Carga total simultánea				2241.1	

Conjunto: PLANTA PRIMERA - AFDEM													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
AFDEM	PLANTA PRIMERA	120.07	822.46	943.41	970.80	1091.75	90.00	158.02	552.35	73.10	1128.82	1644.10	1644.10
Total							90.0	Carga total simultánea				1644.1	

Conjunto: PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
ALMACEN PLANTA PRIMERA	PLANTA PRIMERA	83.77	625.84	746.80	730.91	851.86	90.00	158.02	552.35	87.28	888.92	1404.20	1404.20
Total							90.0	Carga total simultánea				1404.2	

Conjunto: PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Sala Multiusos	PLANTA PRIMERA	198.26	2831.87	3529.67	3121.04	3818.84	900.00	1580.16	5523.46	170.89	4701.20	9342.30	9342.30
Total							900.0	Carga total simultánea				9342.3	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO	PLANTA SEGUNDA	41.85	1025.99	1207.42	1099.88	1281.31	134.86	236.78	827.68	78.19	1336.66	2108.99	2108.99
Total							134.9	Carga total simultánea				2109.0	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.4 CORAL	PLANTA SEGUNDA	165.13	2405.36	2928.71	2647.61	3170.96	675.00	1185.12	4142.59	126.86	3832.73	7313.55	7313.55
Total							675.0	Carga total simultánea				7313.5	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.5 CASA GEGANTS	PLANTA SEGUNDA	122.69	947.88	1087.44	1102.68	1242.24	180.00	316.03	1104.69	85.53	1418.72	2346.93	2346.93
Total							180.0	Carga total simultánea				2346.9	

Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

02. Cálculos

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (W)	Sensible interior (W)	Total interior (W)	Sensible (W)	Total (W)	Caudal (m³/h)	Sensible (W)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Sensible (W)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.6. Almacen	PLANTA SEGUNDA	78.30	548.77	618.55	645.88	715.66	90.00	158.02	552.35	76.09	803.89	1268.00	1268.00
Total							90.0	Carga total simultánea				1268.0	

Calefacción

Conjunto: Planta baja - 0.2.1 Museo Arqueológico							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.2.1 Museo Arqueológico	Planta baja	3094.67	1125.23	6840.02	213.89	9934.68	9934.68
Total			1125.23	Carga total simultánea		9934.7	

Conjunto: Planta baja - 0.2.1.Sala de Exposiciones							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.2.1.Sala de Exposiciones	Planta baja	9872.34	1125.23	6840.02	90.94	16712.35	16712.35
Total			1125.23	Carga total simultánea		16712.4	

Conjunto: Planta baja - 0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO	Planta baja	2844.72	1125.23	6840.02	222.52	9684.73	9684.73
Total			1125.23	Carga total simultánea		9684.7	

Conjunto: Planta baja - 0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO	Planta baja	7727.07	1125.23	6840.02	103.69	14567.09	14567.09
Total			1125.23	Carga total simultánea		14567.1	

Conjunto: Planta baja - 0.4.1 Lab Arqueología y Restauración							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.4.1 Lab Arqueología y Restauración	Planta baja	1342.12	90.00	547.09	170.30	1889.22	1889.22
Total			90.0	Carga total simultánea		1889.2	

Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

02. Cálculos

Conjunto: Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración	Planta baja	4322.83	450.00	2735.46	106.67	7058.29	7058.29
Total			450.00	Carga total simultánea		7058.3	

Conjunto: Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración	Planta baja	2017.26	180.00	1094.18	151.44	3111.45	3111.45
Total			180.00	Carga total simultánea		3111.4	

Conjunto: Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	Planta baja	2905.43	180.00	1094.18	104.90	3999.61	3999.61
Total			180.00	Carga total simultánea		3999.6	

Conjunto: Planta baja - 0.6 Museo San Gregori							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.6 Museo San Gregori	Planta baja	4060.13	1125.23	6840.02	201.17	10900.15	10900.15
Total			1125.23	Carga total simultánea		10900.1	

Conjunto: Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.7.1 Archivo Arqueológico	Planta baja	2002.66	135.00	820.64	132.21	2823.30	2823.30
Total			135.00	Carga total simultánea		2823.3	

Conjunto: Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.7.2. Archivo Arqueológico	Planta baja	2054.92	90.00	547.09	119.83	2602.02	2602.02

02. Cálculos

Conjunto: Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Total			90.0	Carga total simultánea		2602.0	

Conjunto: Planta baja - 0.9. Vestíbulo de entrada							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
0.9. Vestíbulo de entrada	Planta baja	2275.06	168.84	1026.33	97.77	3301.39	3301.39
Total			168.8	Carga total simultánea		3301.4	

Conjunto: PLANTA PRIMERA - AFDEM							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
AFDEM	PLANTA PRIMERA	2257.99	90.00	547.09	124.71	2805.08	2805.08
Total			90.0	Carga total simultánea		2805.1	

Conjunto: PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
ALMACEN PLANTA PRIMERA	PLANTA PRIMERA	1809.46	90.00	547.09	146.48	2356.55	2356.55
Total			90.0	Carga total simultánea		2356.6	

Conjunto: PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
Sala Multiusos	PLANTA PRIMERA	4529.00	900.00	5470.92	182.91	9999.92	9999.92
Total			900.0	Carga total simultánea		9999.9	

02. Cálculos

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO	PLANTA SEGUNDA	3654.28	134.86	819.81	165.87	4474.08	4474.08
Total			134.9	Carga total simultánea		4474.1	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.4 CORAL	PLANTA SEGUNDA	7005.81	675.00	4103.19	192.69	11109.00	11109.00
Total			675.0	Carga total simultánea		11109.0	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.5 CASA GEGANTS	PLANTA SEGUNDA	3787.64	180.00	1094.18	177.92	4881.83	4881.83
Total			180.0	Carga total simultánea		4881.8	

Conjunto: PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (W)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m ³ /h)	Carga total (W)	Por superficie (W/m ²)	Máxima simultánea (W)	Máxima (W)
2.6. Almacen	PLANTA SEGUNDA	2618.25	90.00	547.09	189.93	3165.34	3165.34
Total			90.0	Carga total simultánea		3165.3	

En el anexo aparece el cálculo de la carga térmica para cada uno de los recintos de la instalación.

4.1.2.2.- Cargas parciales y mínimas

Se muestran a continuación las demandas parciales por meses para cada uno de los conjuntos de recintos.

Refrigeración:

Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

02. Cálculos

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico	0.73	0.80	0.93	1.03	1.19	1.26	1.42	1.42	1.28	1.11	0.85	0.75
Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	0.79	0.90	1.08	1.22	1.44	1.52	1.75	1.75	1.56	1.33	0.97	0.82
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori	5.52	6.10	6.96	7.65	8.79	8.88	10.45	10.44	9.47	8.28	6.44	5.59
Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración	2.89	3.20	3.71	4.12	4.75	4.92	5.62	5.62	5.09	4.45	3.40	2.96
Planta baja - 0.4.1 Lab Arqueología y Restauración	0.39	0.46	0.60	0.70	0.85	0.92	1.07	1.07	0.94	0.78	0.52	0.41
Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración	1.11	1.22	1.41	1.55	1.79	1.86	2.13	2.13	1.93	1.68	1.29	1.13
Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	1.15	1.31	1.59	1.80	2.13	2.26	2.57	2.57	2.30	1.97	1.42	1.20
Planta baja - 0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO	6.56	7.28	8.43	9.32	10.72	11.01	12.70	12.72	11.57	10.11	7.75	6.71
Planta baja - 0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO	5.49	6.04	6.84	7.48	8.54	8.57	10.11	10.12	9.20	8.09	6.36	5.54
Planta baja - 0.2.1 Museo Arqueológico	5.53	6.08	6.89	7.54	8.61	8.65	10.20	10.21	9.28	8.16	6.41	5.58
Planta baja - 0.2.1.Sala de Exposiciones	7.27	8.05	9.32	10.32	11.86	12.27	14.00	13.99	12.72	11.13	8.55	7.44
Planta baja - 0.9. Vestíbulo de entrada	1.08	1.21	1.43	1.60	1.87	1.97	2.24	2.24	2.02	1.74	1.29	1.11
PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos	5.20	5.67	6.39	6.98	7.94	8.06	9.34	9.34	8.51	7.51	5.96	5.26
PLANTA PRIMERA - AFDEM	0.94	1.01	1.14	1.24	1.41	1.48	1.64	1.64	1.50	1.32	1.06	0.96
PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA	0.71	0.78	0.91	1.01	1.18	1.25	1.40	1.40	1.26	1.10	0.83	0.73
PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	0.31	0.41	0.60	0.74	0.97	1.09	1.27	1.27	1.08	0.86	0.49	0.35
PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS	0.86	1.02	1.30	1.52	1.87	2.02	2.35	2.34	2.06	1.70	1.13	0.91
PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL	3.13	3.59	4.39	4.98	5.96	6.25	7.31	7.31	6.50	5.50	3.91	3.24
PLANTA SEGUNDA - 2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO	0.59	0.75	1.07	1.29	1.64	1.83	2.11	2.11	1.82	1.46	0.88	0.65

Calefacción:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico	2.60	2.60	2.60
Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	2.82	2.82	2.82
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori	10.90	10.90	10.90
Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración	7.06	7.06	7.06
Planta baja - 0.4.1 Lab Arqueología y Restauración	1.89	1.89	1.89
Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración	3.11	3.11	3.11
Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	4.00	4.00	4.00
Planta baja - 0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO	14.57	14.57	14.57
Planta baja - 0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO	9.68	9.68	9.68

02. Cálculos

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
Planta baja - 0.2.1 Museo Arqueológico	9.93	9.93	9.93
Planta baja - 0.2.1.Sala de Exposiciones	16.71	16.71	16.71
Planta baja - 0.9. Vestíbulo de entrada	3.30	3.30	3.30
PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos	10.00	10.00	10.00
PLANTA PRIMERA - AFDEM	2.81	2.81	2.81
PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA	2.36	2.36	2.36
PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	3.17	3.17	3.17
PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS	4.88	4.88	4.88
PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL	11.11	11.11	11.11
PLANTA SEGUNDA - 2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO	4.47	4.47	4.47

4.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2

4.2.1.- Eficiencia energética de los equipos para el transporte de fluidos

Se describe a continuación la potencia específica de los equipos de propulsión de fluidos y sus valores límite según la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equipos	Sistema	Categoría	Categoría límite
Tipo 1 (Aseos de Planta - Planta 1)	Ventilación y extracción	SFP3	SFP2
Tipo 1 (0.5 Baños de Planta - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP3	SFP2
Tipo 1 (2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO - Planta 2)	Ventilación y extracción	SFP3	SFP2
Tipo 1 (0.5 Baños de Planta - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP3	SFP2

Equipos	Referencia
Tipo 1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1900 m ³ /h, eficiencia sensible 51,6%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 18 AH DP "S&P", con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 315 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrifugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 3 velocidades de 373 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55, aislamiento térmico y acústico

4.2.2.- Eficiencia energética de los motores eléctricos

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

4.2.3.- Redes de tuberías

El trazado de las tuberías se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

4.3.- justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3

4.3.1.- Generalidades

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

4.3.2.- Control de las condiciones termohigrométricas

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.

THM-C5:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

A continuación se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

02. Cálculos

Conjunto de recintos	Sistema de control
Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico	THM-C1
Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	THM-C1
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori	THM-C1
Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración	THM-C1
Planta baja - 0.4.1 Lab Arqueología y Restauración	THM-C1
Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración	THM-C1
Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	THM-C1
Planta baja - 0.2.3 MUSEO ARQUEOLÓGICO	THM-C1
Planta baja - 0.2.2. MUSEO ARQUEOLÓGICO	THM-C1
Planta baja - 0.2.1 Museo Arqueológico	THM-C1
Planta baja - 0.2.1.Sala de Exposiciones	THM-C1
Planta baja - 0.9. Vestíbulo de entrada	THM-C1
PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos	THM-C1
PLANTA PRIMERA - AFDEM	THM-C1
PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA	THM-C1
PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	THM-C1
PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS	THM-C1
PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL	THM-C1
PLANTA SEGUNDA - 2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO	THM-C1

4.3.3.- Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1.

4.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5

4.4.1.- Recuperación del aire exterior

Se muestra a continuación la relación de recuperadores empleados en la instalación.

02. Cálculos

Tipo	N	Caudal (m ³ /h)	ΔP (Pa)	E (%)
Tipo 1	3000	1080.0	200.0	51.6
Tipo 1	3000	1080.0	200.0	51.6
Tipo 1	3000	1080.0	200.0	51.6
Tipo 1	3000	1080.0	200.0	51.6

Abreviaturas utilizadas

Tipo	Tipo de recuperador	ΔP	Presión disponible en el recuperador (Pa)
N	Número de horas de funcionamiento de la instalación	E	Eficiencia en calor sensible (%)
Caudal	Caudal de aire exterior (m ³ /h)		

Recuperador	Referencia
Tipo 1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1900 m ³ /h, eficiencia sensible 51,6%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 18 AH DP "S&P", con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 315 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 3 velocidades de 373 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55, aislamiento térmico y acústico

Los recuperadores seleccionados para la instalación cumplen con las exigencias descritas en la tabla 2.4.5.1.

4.4.2.- Zonificación

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

4.5.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES DEL APARTADO 1.2.4.6

La instalación térmica destinada a la producción de agua caliente sanitaria cumple con la exigencia básica CTE HE 4 'Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria' mediante la justificación de su documento básico.

4.6.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE LIMITACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE ENERGÍA CONVENCIONAL DEL APARTADO 1.2.4.7

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interacción de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.

02. Cálculos

- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

4.7.- LISTA DE LOS EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA

Se incluye a continuación un resumen de todos los equipos proyectados, con su consumo de energía.

Equipos de transporte de fluidos

Equipos	Referencia
Tipo 1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1900 m ³ /h, eficiencia sensible 51,6%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 18 AH DP "S&P", con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 315 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 3 velocidades de 373 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55, aislamiento térmico y acústico

5. Cálculo de la instalación

5.1.- sistemas de conducción de aire. conductos

Conductos									
Tramo		Q (m ³ /h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inicio	Final								
RECEO-Planta baja	A4-Planta baja	900.0		5.1	250.0	4.31	4.82	10.44	
RECEO-Planta baja	A6-Planta baja	900.0		5.1	250.0	4.85	9.53	26.28	43.34
RECEO-Planta baja	A6-Planta baja	810.0		4.6	250.0	1.74	14.89	36.01	33.62
RECEO-Planta baja	A6-Planta baja	697.5		4.9	225.0	4.12	14.89	46.13	23.49
RECEO-Planta baja	A6-Planta baja	585.0		5.2	200.0	3.07	14.89	56.64	12.99
RECEO-Planta baja	A6-Planta baja	472.5		4.2	200.0	3.13	14.89	60.36	9.27
RECEO-Planta baja	A6-Planta baja	360.0		4.2	175.0	3.92	15.43	69.62	
RECEO-Planta baja	A6-Planta baja	180.0		3.5	135.0	3.29	3.86	64.95	4.67
RECEO-Planta baja	A6-Planta baja	90.0		2.0	125.0	1.62	3.86	66.67	2.95
RECEO-Planta baja	N4-Planta baja	900.0		5.1	250.0	5.73	5.85	28.35	30.20
RECEO-Planta baja	N4-Planta baja	810.0		4.6	250.0	4.86	16.24	43.95	14.60
RECEO-Planta baja	N4-Planta baja	660.0		4.6	225.0	2.84	16.24	47.45	11.09
RECEO-Planta baja	N4-Planta baja	510.0		4.5	200.0	3.42	16.24	52.14	6.40

02. Cálculos

Conductos									
Tramo		Q (m ³ /h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inicio	Final								
RECEO-Planta baja	N4-Planta baja	360.0		4.2	175.0	7.14	10.39	56.22	2.32
RECEO-Planta baja	N4-Planta baja	180.0		2.1	175.0	5.95	10.39	58.54	
RECEO-Planta baja	N4-Planta baja				175.0	0.67		48.15	
RECEO-Planta baja	A5-Planta baja	900.0		3.5	300.0	7.14	6.85	11.95	
A1-Planta baja	N2-Planta baja	1350.2		5.3	300.0	5.03		5.65	
A1-Planta baja	N5-Planta baja	1350.2		5.3	300.0	5.65	10.34	43.91	41.88
A1-Planta baja	N5-Planta baja	1068.9		4.8	280.0	3.17	10.34	51.55	34.23
A1-Planta baja	N5-Planta baja	787.6		4.5	250.0	3.74	10.34	59.11	26.68
A1-Planta baja	N5-Planta baja	506.3		4.5	200.0	3.22	10.34	67.25	18.54
A1-Planta baja	N5-Planta baja	225.0		3.5	150.0	1.92	9.53	71.20	14.58
A1-Planta baja	N5-Planta baja	135.0		2.1	150.0	5.44	21.44	85.78	
A1-Planta baja	N5-Planta baja				150.0	0.45		64.35	
A1-Planta baja	N1-Planta baja	1350.2		5.3	300.0	10.59	14.28	51.45	10.50
A1-Planta baja	N1-Planta baja	975.1		5.5	250.0	3.67	14.28	57.00	4.94
A1-Planta baja	N1-Planta baja	600.1		4.2	225.0	3.74	14.28	60.87	1.08
A1-Planta baja	N1-Planta baja	225.0		3.5	150.0	7.61	5.85	61.95	
A1-Planta baja	N1-Planta baja	135.0		3.1	125.0	0.92	3.29	60.49	1.46
A1-Planta baja	N1-Planta baja	67.5		1.3	135.0	4.30	3.29	61.83	0.11
A1-Planta baja	N1-Planta baja				100.0	0.23		58.54	
A1-Planta baja	A3-Planta baja	1350.2		5.3	300.0	3.43	15.41	22.26	
N2-Planta baja	A2-Planta baja	1350.2		5.3	300.0	5.52	10.85	24.21	
RECUPERADO N1-PLANTA PRIMERA	A2-PLANTA PRIMERA	1080.0		9.5	200.0	9.09	6.94	58.16	
RECUPERADO N1-PLANTA PRIMERA	N3-PLANTA PRIMERA	1080.0		9.5	200.0	2.32		71.20	
RECUPERADO N1-PLANTA PRIMERA	N1-PLANTA PRIMERA	1080.0		9.5	200.0	7.30		109.73	

02. Cálculos

Conductos									
Tramo		Q (m ³ /h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inicio	Final								
RECUPERADO	A4-PLANTA PRIMERA	1080.0		9.5	200.0	3.65	9.86	43.16	
N1-PLANTA PRIMERA	N2-PLANTA PRIMERA	1080.0		9.5	200.0	1.03	4.83	126.74	54.74
N1-PLANTA PRIMERA	N2-PLANTA PRIMERA	780.0		6.9	200.0	5.03	4.83	142.02	39.46
N1-PLANTA PRIMERA	N2-PLANTA PRIMERA	480.0		7.5	150.0	5.68	4.83	171.26	10.22
N1-PLANTA PRIMERA	N2-PLANTA PRIMERA	180.0		3.5	135.0	5.53	5.85	179.99	1.49
N1-PLANTA PRIMERA	N2-PLANTA PRIMERA	90.0		1.7	135.0	3.78	5.85	181.48	
N1-PLANTA PRIMERA	N2-PLANTA PRIMERA				135.0	0.35		175.64	
N3-PLANTA PRIMERA	N4-PLANTA PRIMERA	1080.0		9.5	200.0	2.69	2.22	94.96	77.56
N3-PLANTA PRIMERA	N4-PLANTA PRIMERA	900.0		8.0	200.0	2.19	2.22	103.67	68.84
N3-PLANTA PRIMERA	N4-PLANTA PRIMERA	720.0		8.3	175.0	2.58	2.22	129.94	42.58
N3-PLANTA PRIMERA	N4-PLANTA PRIMERA	540.0		6.2	175.0	2.60	2.22	137.64	34.88
N3-PLANTA PRIMERA	N4-PLANTA PRIMERA	360.0		7.0	135.0	2.70	2.22	160.59	11.93
N3-PLANTA PRIMERA	N4-PLANTA PRIMERA	180.0		3.5	135.0	1.81	9.53	170.43	2.09
N3-PLANTA PRIMERA	N4-PLANTA PRIMERA	90.0		1.7	135.0	5.29	9.53	172.52	
N3-PLANTA PRIMERA	N4-PLANTA PRIMERA				135.0	0.43		162.99	
A1-PLANTA SEGUNDA	A2-PLANTA SEGUNDA	1079.9		4.9	280.0	4.09	6.94	11.21	
A1-PLANTA SEGUNDA	A4-PLANTA SEGUNDA	1079.9		4.9	280.0	3.38	5.35	20.08	57.38
A1-PLANTA SEGUNDA	A4-PLANTA SEGUNDA	1012.4		5.7	250.0	0.80	5.35	27.61	49.86
A1-PLANTA SEGUNDA	A4-PLANTA SEGUNDA	945.0		5.3	250.0	2.25	14.89	40.37	37.10
A1-PLANTA SEGUNDA	A4-PLANTA SEGUNDA	832.5		4.7	250.0	2.25	14.89	42.90	34.57
A1-PLANTA SEGUNDA	A4-PLANTA SEGUNDA	720.0		5.0	225.0	2.53	14.89	51.36	26.10
A1-PLANTA SEGUNDA	A4-PLANTA SEGUNDA	607.5		4.2	225.0	1.98	14.89	53.45	24.01
A1-PLANTA SEGUNDA	A4-PLANTA SEGUNDA	495.0		4.4	200.0	2.40	14.89	60.19	17.28
A1-PLANTA SEGUNDA	A4-PLANTA SEGUNDA	382.5		3.4	200.0	2.21	14.89	61.96	15.51
A1-PLANTA SEGUNDA	A4-PLANTA SEGUNDA	270.0		4.2	150.0	3.64	9.53	66.39	11.08

02. Cálculos

Conductos									
Tramo		Q (m ³ /h)	w x h (mm)	V (m/s)	Φ (mm)	L (m)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
Inicio	Final								
A1-PLANTA SEGUNDA	A4-PLANTA SEGUNDA	180.0		3.5	135.0	3.74	9.53	73.91	3.56
A1-PLANTA SEGUNDA	A4-PLANTA SEGUNDA	90.0		2.0	125.0	1.57		66.07	
A1-PLANTA SEGUNDA	N1-PLANTA SEGUNDA	1079.9		4.9	280.0	3.29	3.28	24.95	42.46
A1-PLANTA SEGUNDA	N1-PLANTA SEGUNDA	1012.4		5.7	250.0	5.01	3.28	33.09	34.31
A1-PLANTA SEGUNDA	N1-PLANTA SEGUNDA	945.0		5.3	250.0	3.50	13.15	47.97	19.44
A1-PLANTA SEGUNDA	N1-PLANTA SEGUNDA	810.0		4.6	250.0	2.39	13.15	50.52	16.88
A1-PLANTA SEGUNDA	N1-PLANTA SEGUNDA	675.0		4.7	225.0	2.18	13.15	53.33	14.08
A1-PLANTA SEGUNDA	N1-PLANTA SEGUNDA	540.0		4.8	200.0	1.97	13.15	56.33	11.08
A1-PLANTA SEGUNDA	N1-PLANTA SEGUNDA	405.0		3.6	200.0	2.60	13.15	58.65	8.76
A1-PLANTA SEGUNDA	N1-PLANTA SEGUNDA	270.0		4.2	150.0	3.87	5.85	58.12	9.29
A1-PLANTA SEGUNDA	N1-PLANTA SEGUNDA	180.0		3.5	135.0	4.67	5.85	64.62	2.78
A1-PLANTA SEGUNDA	N1-PLANTA SEGUNDA	90.0		2.0	125.0	4.84	5.85	67.41	
A1-PLANTA SEGUNDA	N1-PLANTA SEGUNDA				125.0	0.46		61.56	
A1-PLANTA SEGUNDA	A3-PLANTA SEGUNDA	1079.9		4.9	280.0	2.96	9.85	15.59	
A4-PLANTA SEGUNDA	A4-PLANTA SEGUNDA	90.0		2.0	125.0	1.29	9.53	77.47	
Abreviaturas utilizadas									
Q	<i>Caudal</i>			L	<i>Longitud</i>				
w x h	<i>Dimensiones (Ancho x Alto)</i>			ΔP ₁	<i>Pérdida de presión</i>				
V	<i>Velocidad</i>			ΔP	<i>Pérdida de presión acumulada</i>				
Φ	<i>Diámetro equivalente.</i>			D	<i>Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable</i>				

5.2.- SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE. DIFUSORES Y REJILLAS

Difusores y rejillas									
Tipo	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m ³ / h)	A (cm ²)	X (m)	P (dBA)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A6-Planta baja: Rejilla de impulsión		325x75	90.0	110.00	3.0	< 20 dB	3.86	66.67	2.95
A4-Planta baja: Rejilla de toma de aire		400x330	900.0	660.66		24.5	4.82	10.44	0.00
A5-Planta baja: Rejilla de extracción		400x330	900.0	825.83		< 20 dB	6.85	11.95	0.00
A3-Planta baja: Rejilla de extracción		400x330	1350.2	825.83		31.0	15.41	22.26	0.00
A2-Planta baja: Rejilla de toma de aire		400x330	1350.2	660.66		36.8	10.85	24.21	0.00
A2-PLANTA PRIMERA: Rejilla de toma de aire		400x330	1080.0	660.66		30.0	6.94	58.16	0.00
A4-PLANTA PRIMERA: Rejilla de extracción		400x330	1080.0	825.83		24.2	9.86	43.16	0.00
A4-PLANTA SEGUNDA: Rejilla de impulsión		225x75	90.0	70.00	3.8	23.7	9.53	77.47	0.00
A2-PLANTA SEGUNDA: Rejilla de toma de aire		400x330	1079.9	660.66		30.0	6.94	11.21	0.00
A3-PLANTA SEGUNDA: Rejilla de extracción		400x330	1079.9	825.83		24.2	9.85	15.59	0.00
RECEO -> A6, (58.81, 46.49), 4.85 m: Rejilla de impulsión		225x75	90.0	70.00	3.8	23.7	9.53	26.28	43.34
RECEO -> A6, (58.18, 45.38), 6.59 m: Rejilla de impulsión		225x75	112.5	70.00	4.7	30.5	14.89	36.01	33.62
RECEO -> A6, (56.57, 42.88), 10.71 m: Rejilla de impulsión		225x75	112.5	70.00	4.7	30.5	14.89	46.13	23.49
RECEO -> A6, (56.58, 39.81), 13.78 m: Rejilla de impulsión		225x75	112.5	70.00	4.7	30.5	14.89	56.64	12.99
RECEO -> A6, (56.59, 36.67), 16.91 m: Rejilla de impulsión		225x75	112.5	70.00	4.7	30.5	14.89	60.36	9.27
RECEO -> A6, (56.60, 32.76), 20.83 m: Rejilla de impulsión		325x75	180.0	110.00	6.1	31.0	15.43	69.62	0.00
RECEO -> A6, (56.62, 29.46), 24.12 m: Rejilla de impulsión		325x75	90.0	110.00	3.0	< 20 dB	3.86	64.95	4.67
RECEO -> N4, (61.65, 49.24), 5.73 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	28.35	30.20
RECEO -> N4, (61.64, 44.37), 10.59 m: Rejilla de retorno		225x75	150.0	60.00		42.9	16.24	43.95	14.60
RECEO -> N4, (61.64, 41.53), 13.43 m: Rejilla de retorno		225x75	150.0	60.00		42.9	16.24	47.45	11.09
RECEO -> N4, (61.64, 38.11), 16.86 m: Rejilla de retorno		225x75	150.0	60.00		42.9	16.24	52.14	6.40
RECEO -> N4, (61.62, 30.96), 24.00 m: Rejilla de retorno		325x75	180.0	90.00		36.1	10.39	56.22	2.32
RECEO -> N4, (61.61, 25.01), 29.96 m: Rejilla de retorno		325x75	180.0	90.00		36.1	10.39	58.54	0.00
A1 -> N5, (48.82, 53.63), 5.65 m: Rejilla de impulsión		325x125	281.3	210.00	6.8	24.9	10.34	43.91	41.88
A1 -> N5, (45.66, 53.63), 8.82 m: Rejilla de impulsión		325x125	281.3	210.00	6.8	24.9	10.34	51.55	34.23

02. Cálculos

Difusores y rejillas									
Tipo	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m ³ / h)	A (cm ²)	X (m)	P (dBA)	ΔP ₁ (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A1 -> N5, (41.92, 53.63), 12.55 m: Rejilla de impulsión		325x1 25	281.3	210.0 0	6.8	24.9	10.34	59.11	26.68
A1 -> N5, (38.71, 53.63), 15.77 m: Rejilla de impulsión		325x1 25	281.3	210.0 0	6.8	24.9	10.34	67.25	18.54
A1 -> N5, (36.79, 53.63), 17.69 m: Rejilla de impulsión		225x7 5	90.0	70.00	3.8	23.7	9.53	71.20	14.58
A1 -> N5, (31.34, 53.62), 23.13 m: Rejilla de impulsión		225x7 5	135.0	70.00	5.7	36.0	21.44	85.78	0.00
A1 -> N1, (47.46, 50.03), 10.59 m: Rejilla de retorno		325x1 25	375.1	160.0 0		41.0	14.28	51.45	10.50
A1 -> N1, (43.79, 50.04), 14.26 m: Rejilla de retorno		325x1 25	375.1	160.0 0		41.0	14.28	57.00	4.94
A1 -> N1, (40.05, 50.05), 18.00 m: Rejilla de retorno		325x1 25	375.1	160.0 0		41.0	14.28	60.87	1.08
A1 -> N1, (32.44, 50.07), 25.61 m: Rejilla de retorno		225x7 5	90.0	60.00		27.4	5.85	61.95	0.00
A1 -> N1, (31.52, 50.07), 26.53 m: Rejilla de retorno		225x7 5	67.5	60.00		< 20 dB	3.29	60.49	1.46
A1 -> N1, (27.22, 50.08), 30.83 m: Rejilla de retorno		225x7 5	67.5	60.00		< 20 dB	3.29	61.83	0.11
N1 -> N2, (48.96, 49.82), 1.03 m: Rejilla de retorno		825x7 5	300.0	220.0 0		24.5	4.83	126.74	54.74
N1 -> N2, (43.93, 49.82), 6.06 m: Rejilla de retorno		825x7 5	300.0	220.0 0		24.5	4.83	142.02	39.46
N1 -> N2, (38.25, 49.82), 11.74 m: Rejilla de retorno		825x7 5	300.0	220.0 0		24.5	4.83	171.26	10.22
N1 -> N2, (32.72, 49.82), 17.27 m: Rejilla de retorno		225x7 5	90.0	60.00		27.4	5.85	179.99	1.49
N1 -> N2, (28.94, 49.82), 21.06 m: Rejilla de retorno		225x7 5	90.0	60.00		27.4	5.85	181.48	0.00
N3 -> N4, (48.46, 53.46), 2.69 m: Rejilla de impulsión		825x7 5	180.0	290.0 0	3.7	< 20 dB	2.22	94.96	77.56
N3 -> N4, (46.27, 53.46), 4.88 m: Rejilla de impulsión		825x7 5	180.0	290.0 0	3.7	< 20 dB	2.22	103.67	68.84
N3 -> N4, (43.69, 53.46), 7.46 m: Rejilla de impulsión		825x7 5	180.0	290.0 0	3.7	< 20 dB	2.22	129.94	42.58
N3 -> N4, (41.09, 53.46), 10.06 m: Rejilla de impulsión		825x7 5	180.0	290.0 0	3.7	< 20 dB	2.22	137.64	34.88
N3 -> N4, (38.39, 53.46), 12.76 m: Rejilla de impulsión		825x7 5	180.0	290.0 0	3.7	< 20 dB	2.22	160.59	11.93
N3 -> N4, (36.58, 53.46), 14.57 m: Rejilla de impulsión		225x7 5	90.0	70.00	3.8	23.7	9.53	170.43	2.09
N3 -> N4, (31.29, 53.46), 19.86 m: Rejilla de impulsión		225x7 5	90.0	70.00	3.8	23.7	9.53	172.52	0.00
A1 -> A4, (56.03, 53.64), 3.38 m: Rejilla de impulsión		225x7 5	67.4	70.00	2.8	< 20 dB	5.35	20.08	57.38
A1 -> A4, (55.22, 53.64), 4.19 m: Rejilla de impulsión		225x7 5	67.4	70.00	2.8	< 20 dB	5.35	27.61	49.86
A1 -> A4, (52.97, 53.65), 6.44 m: Rejilla de impulsión		225x7 5	112.5	70.00	4.7	30.5	14.89	40.37	37.10
A1 -> A4, (50.72, 53.65), 8.69 m: Rejilla de impulsión		225x7 5	112.5	70.00	4.7	30.5	14.89	42.90	34.57

02. Cálculos


Difusores y rejillas									
Tipo	Φ (mm)	w x h (mm)	Q (m ³ /h)	A (cm ²)	X (m)	P (dBA)	ΔP_1 (Pa)	ΔP (Pa)	D (Pa)
A1 -> A4, (48.19, 53.65), 11.22 m: Rejilla de impulsión		225x75	112.5	70.00	4.7	30.5	14.89	51.36	26.10
A1 -> A4, (46.21, 53.65), 13.20 m: Rejilla de impulsión		225x75	112.5	70.00	4.7	30.5	14.89	53.45	24.01
A1 -> A4, (43.81, 53.66), 15.60 m: Rejilla de impulsión		225x75	112.5	70.00	4.7	30.5	14.89	60.19	17.28
A1 -> A4, (41.61, 53.66), 17.81 m: Rejilla de impulsión		225x75	112.5	70.00	4.7	30.5	14.89	61.96	15.51
A1 -> A4, (37.97, 53.66), 21.44 m: Rejilla de impulsión		225x75	90.0	70.00	3.8	23.7	9.53	66.39	11.08
A1 -> A4, (34.23, 53.67), 25.18 m: Rejilla de impulsión		225x75	90.0	70.00	3.8	23.7	9.53	73.91	3.56
A1 -> N1, (60.36, 50.24), 3.29 m: Rejilla de retorno		225x75	67.4	60.00		< 20 dB	3.28	24.95	42.46
A1 -> N1, (55.34, 50.24), 8.30 m: Rejilla de retorno		225x75	67.4	60.00		< 20 dB	3.28	33.09	34.31
A1 -> N1, (51.84, 50.25), 11.81 m: Rejilla de retorno		225x75	135.0	60.00		39.7	13.15	47.97	19.44
A1 -> N1, (49.45, 50.25), 14.20 m: Rejilla de retorno		225x75	135.0	60.00		39.7	13.15	50.52	16.88
A1 -> N1, (47.27, 50.25), 16.38 m: Rejilla de retorno		225x75	135.0	60.00		39.7	13.15	53.33	14.08
A1 -> N1, (45.30, 50.25), 18.35 m: Rejilla de retorno		225x75	135.0	60.00		39.7	13.15	56.33	11.08
A1 -> N1, (42.70, 50.26), 20.94 m: Rejilla de retorno		225x75	135.0	60.00		39.7	13.15	58.65	8.76
A1 -> N1, (38.83, 50.26), 24.81 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	58.12	9.29
A1 -> N1, (34.17, 50.27), 29.48 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	64.62	2.78
A1 -> N1, (29.32, 50.27), 34.32 m: Rejilla de retorno		225x75	90.0	60.00		27.4	5.85	67.41	0.00
Abreviaturas utilizadas									
Φ	Diámetro		P	Potencia sonora					
w x h	Dimensiones (Ancho x Alto)		ΔP_1	Pérdida de presión					
Q	Caudal		ΔP	Pérdida de presión acumulada					
A	Área efectiva		D	Diferencia de presión respecto al difusor o rejilla más desfavorable					
X	Alcance								

Proyecto de climatización:
Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

02. Cálculos

Valencia, noviembre de 2021.

El ingeniero técnico industrial



Joaquín Oliver Pla
Ingeniero Técnico Industrial N° Colegiado COITIGCAS 0819

En colaboración para los arquitectos. **EL FABRICANTE DE ESFERAS, COOP V.**



Fdo.: Pasqual Herrero Vicent
(colegiada COACV 12073)



Fdo.: Fernando Navarro Carmona
(colegiado COACV 12710)

06. PRESUPUESTO

Página en blanco

6.1 RESUMEN PRESUPUESTO

Página en blanco

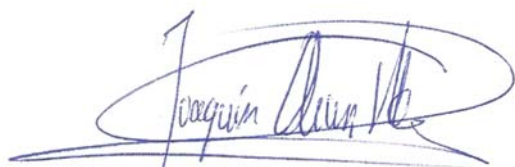
Resumen de presupuesto

Capítulo	Importe (€)
1 MEJORA ENERGÉTICA	
1.1 Climatización	
1.1.1 Desplazamiento de unidades exteriores .	5.708,78
1.1.2 Nuevo sistema de climatización .	60.130,00
1.1.3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR .	21.455,46
Total 1.1 Climatización	87.294,24
Total 1 MEJORA ENERGÉTICA	87.294,24

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de OCHENTA Y SIETE MIL DOS CIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Valencia, noviembre de 2021.

El ingeniero técnico industrial

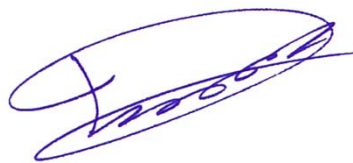


Joaquín Oliver Pla
Ingeniero Técnico Industrial N° Colegiado COITIGCAS 0819

En colaboración para los arquitectos. **EL FABRICANTE DE ESPHERAS, COOP V.**



Pasqual Herrero Vicent
Arquitecto. N° Colegiado COACV: 12.073



Fernando Navarro Carmona
Arquitecto. N° Colegiado COACV: 12.710

6.2.- Presupuesto

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 Climatización					
1.1.1 Desplazamiento de unidades exteriores					
1.1.1.3 IC103	1	Desmontaje, desplazamiento y reposición en obra de unidad exterior de climatización Hiyasu HO-45RA, de dimensiones 1152x940x370 y 102 kg de peso. Incluye medios auxiliares, incluso maquinaria de elevación. Incluye todas las desconexiones, reconexiones y pruebas necesarias para la puesta en funcionamiento.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
UE16 + UE17	2				2,000
			Total 1		2,000
				272,50	545,00
1.1.1.4 IC104	m	Suministro e instalación de tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, una mano de imprimación antioxidante, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
UE9 - Distancia de tubería nueva	2	30,000			60,000
			Total m		60,000
				19,90	1.194,00
1.1.1.5 IC105	m	Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo para gas de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
UE-10Distancia de tubería nueva	1	30,000			30,000
			Total m		30,000
				23,83	714,90
1.1.1.6 IC106	m	Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo para gas de 3/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
UE16	1	5,000			5,000
UE17	1	25,000			25,000
			Total m		30,000
				13,17	395,10

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
1.1.1.7 IC107	Ud	Suministro y montaje de sombrero contra la lluvia de chapa galvanizada, para conducto de salida de 500 mm de diámetro exterior en cubierta inclinada con cobertura de pizarra, acabado liso, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, babero de plomo y cuello de conexión a conducto, para ventilación mecánica. Incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción. Totalmente montado.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Reconducir salida ventilación unidad agua	1				1,000	
Reconducir salida ventilación unidad clima	1				1,000	
		Total Ud			2,000	343,84
687,68						
1.1.1.8 IC108	kg	Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-427A (replaces R-22), suministrado en botella con 10 kg de refrigerante.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
UE10	9				9,000	
UE16	3,5				3,500	
UE17	4				4,000	
		Total kg			16,500	68,33
1.127,45						
1.1.1.9 IC109	Ud	Desmontaje de unidad interior de sistema de aire acondicionado, de pared, de 100 kg de peso máximo, y soportes de fijación, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.				
		Total Ud			17,000	61,45
1.044,65						
1.1.2 Nuevo sistema de climatización						
1.1.2.1 IC201	Ud	Suministro e instalación de unidad exterior de aire acondicionado, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, y recuperación de calor, sistema de dos tubos, para gas R-410A, alimentación trifásica (400V/50Hz), gama City Multi, serie R2 YNW, modelo PURY-P450YNW-A "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER = 3,37, SEER = 6,40, consumo eléctrico nominal en refrigeración 14,83 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 52°C, potencia calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), COP = 3,63, SCOP = 4,03, consumo eléctrico nominal en calefacción 15,42 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 45 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 150%, compresor con control Inverter, 1240x740x1858 mm, peso 293 kg, presión sonora 62,5 dBA, caudal de aire 315 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, diferencia máxima de altura de instalación 50 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 40 m si se encuentra por debajo, con conector para vatímetro, modelo PAC-CN32WHMC. Incluso elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.				
		Total Ud			1,000	18.952,13
18.952,13						
1.1.2.2 IC202	Ud	Suministro e instalación de controlador BC principal, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, para conexión de unidad exterior con recuperación de calor, sistema de dos tubos, a 12 unidades interiores, gama City Multi, modelo CMB-M1012V-JA1 "MITSUBISHI ELECTRIC", con separador de fases líquido/gas, reductores de conexión y manguito de drenaje flexible con aislamiento, alimentación monofásica a 230 V, peso 60 kg, dimensiones 1135x622x252 mm. Totalmente montado y conexiónado.				
		Total Ud			1,000	6.084,35
6.084,35						

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1.2.3 IC203	Ud	Suministro e instalación de kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, para controlador BC, gama City Multi, modelo CMY-R302S-G "MITSUBISHI ELECTRIC". Totalmente montada y conexionada.			
		Total Ud	1,000	89,64	89,64
1.1.2.4 IC204	Ud	Suministro e instalación de controlador BC secundario, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, para conexión de unidad exterior con recuperación de calor, sistema de dos tubos, a 8 unidades interiores, gama City Multi, modelo CMB-M108V-KB1 "MITSUBISHI ELECTRIC", con separador de fases líquido/gas, reductores de conexión y manguito de drenaje flexible con aislamiento, alimentación monofásica a 230 V, peso 31 kg, dimensiones 596x250x476 mm. Totalmente montado y conexionado.			
		Total Ud	1,000	3.895,94	3.895,94
1.1.2.5 IC205	Ud	Suministro e instalación de kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, para controlador BC, gama City Multi, modelo CMY-R306S-G "MITSUBISHI ELECTRIC". Totalmente montada y conexionada.			
		Total Ud	1,000	54,01	54,01
1.1.2.6 IC206	Ud	Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P63VKM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,05 kW, de 365x1170x295 mm, peso 21 kg, con ventilador de 2 velocidades, presión sonora a velocidad baja 39 dBA, caudal de aire a velocidad alta 20 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
UI 03	1				1,000
		Total Ud			1,000
					1.402,76
					1.402,76
1.1.2.7 IC207	Ud	Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P50VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 31 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,4 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
UI 01	1				1,000
UI 18	1				1,000
UI 20	1				1,000
		Total Ud			3,000
					1.288,96
					3.866,88

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total			
1.1.2.11 IC211	Ud	Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P32VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 24 dBA, caudal de aire a velocidad alta 8,4 m³/min, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
UI 2	1				1,000			
		Total Ud			1,000	1.081,78	1.081,78	
1.1.2.12 IC212	Ud	Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P25VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,03 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,02 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 22 dBA, caudal de aire a velocidad alta 6,7 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
UI 19	1				1,000			
		Total Ud			1,000	1.207,63	1.207,63	
1.1.2.13 IC213	Ud	Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P20VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,02 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,01 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 22 dBA, caudal de aire a velocidad alta 5,4 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
UI 4	1				1,000			
UI 5	1				1,000			
UI 8	1				1,000			
UI 12	1				1,000			
		Total Ud			4,000	1.192,94	4.771,76	

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
1.1.2.14 IC214	Ud	Suministro e instalación de control de sistema, para 200 grupos o 200 unidades interiores de aire acondicionado, con pantalla táctil a color, gama Melans, modelo AE-200E "MITSUBISHI ELECTRIC", 290x240x70 mm, pantalla TFT de 10,4" SVGA 800x600, puerto USB, conexión RS-232E, conexión RS-485, conexión BACnet, función de doble temperatura de consigna, visualización de iconos sobre planos en la pantalla, función marcha/paro, configuración de la temperatura de consigna, del modo de funcionamiento, de la velocidad del ventilador y de la dirección del caudal de aire, limitación de funciones de mandos individuales, conexión SD para almacenamiento de datos de funcionamiento del sistema, conectable al bus MNet, función avanzada de control de consumos FGENERGY (opcional), conexión directa de 4 entradas de pulsos, software FGWEBASIC preinstalado, con autoalarmas, programación anual, estacional, semanal y horaria. Totalmente montado, conexionado y probado.				
		Total Ud	1,000	3.240,75	3.240,75	
1.1.2.15 IC215	m	Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo para gas de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Unidad exterior - BC Controller principal	1	50,000			50,000	
		Total m		50,000	28,81	1.440,50
1.1.2.16 IC216	m	Suministro e instalación de línea frigorífica triple realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, un tubo de 3/4" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
BC Controller principal - BC Controller secundario	1	10,000			10,000	
		Total m		10,000	24,90	249,00
1.1.2.17 IC217	m	Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
BC Controller principal - UI 1	1	11,000			11,000	

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
BC Controller principal - UI 2	1	8,000	8,000		
BC Controller principal - UI 4	1	26,000	26,000		
BC Controller principal - UI 5	1	17,000	17,000		
BC Controller principal - UI 6	1	21,000	21,000		
BC Controller principal - UI 18	1	33,000	33,000		
BC Controller principal - UI 19	1	28,000	28,000		
BC Controller principal - UI 20	1	25,000	25,000		
BC Controller principal - UI 21	1	17,000	17,000		
BC Controller secundario - UI 7	1	26,000	26,000		
BC Controller secundario - UI 8	1	21,000	21,000		
BC Controller secundario - UI 11	1	27,000	27,000		
BC Controller secundario - UI 12	1	32,000	32,000		
BC Controller secundario - UI 13	1	20,000	20,000		
BC Controller secundario - UI 14	1	11,000	11,000		
BC Controller secundario - UI 15	1	11,000	11,000		
Total m			334,000	11,75	3.924,50
1.1.2.18 IC218	m	Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
BC Controller secundario - UI 3	1	12,000			12,000
Total m			12,000	14,66	175,92
1.1.2.19 IC219	kg	Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.			
Total kg			27,200	30,63	833,14

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición			Precio	Total	
1.1.2.20 IC220	m	Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo flexible de PVC, de 20 mm de diámetro y 2 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, sifón, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
PB	1	50,000			50,000			
P1	1	25,000			25,000			
P2	1	25,000			25,000			
					Total m	100,000	3,09	309,00
1.1.3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR								
1.1.3.1 IC301	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
					Total m	2,000	5,31	10,62
1.1.3.2 IC302	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
					Total m	5,000	6,21	31,05
1.1.3.3 IC303	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
					Total m	27,800	7,13	198,21
1.1.3.4 IC304	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
					Total m	22,600	7,92	178,99
1.1.3.5 IC304	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
					Total m	54,760	7,92	433,70
1.1.3.6 IC305	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
					Total m	17,140	9,74	166,94
1.1.3.7 IC306	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
					Total m	44,140	10,70	472,30
1.1.3.8 IC307	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
					Total m	16,060	12,16	195,29
1.1.3.9 IC308	m	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.						
					Total m	35,380	12,85	454,63
1.1.3.10 IC309	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro.						
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal			
PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	1				1,000			
					Total Ud	1,000	11,72	11,72
1.1.3.11 IC310	Ud	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro.						

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud		Denominación			Medición		Precio	Total
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal				
PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos, PLANTA PRIMERA - AFDEM y PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA	3				3,000				
					Total Ud	3,000	18,41	55,23	

1.1.3.12 IC311 Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.

	Uds.		Denominación			Medición		Precio	Total
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal				
Planta baja - 0.4.1 Lab Arqueología y Restauración, Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración, Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración y Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	1				1,000				
Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración, Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración y Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	1				1,000				
					Total Ud	2,000	21,77	43,54	

1.1.3.13 IC312 Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro.

	Uds.		Denominación			Medición		Precio	Total
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal				
PLANTA SEGUNDA - 2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO , PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL, PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS y PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	2				2,000				
					Total Ud	2,000	24,93	49,86	

1.1.3.14 IC313 Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro.

	Uds.		Denominación			Medición		Precio	Total
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal				

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
Planta baja - 0.4.1 Lab Arqueología y Restauración, Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración, Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración y Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	1		1,000		
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori, Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico y Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	3		3,000		
		Total Ud	4,000	28,99	115,96
1.1.3.15 IC314	Ud	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 135 mm de diámetro.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	1				1,000
Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	1				1,000
PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS y PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	2				2,000
		Total Ud			4,000
				10,72	42,88
1.1.3.16 IC315	Ud	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico y Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	1				1,000
		Total Ud			1,000
				11,76	11,76
1.1.3.17 IC316	Ud	Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos, PLANTA PRIMERA - AFDEM y PLANTA PRIMERA - ALMACEN	1		1,000		
PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS y PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	2		2,000		
		Total Ud	3,000	11,76	35,28
1.1.3.18 IC317	Ud	Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 175 mm de diámetro.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración y Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	1				1,000
PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos, PLANTA PRIMERA - AFDEM y PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA	1				1,000
		Total Ud	2,000	13,01	26,02
1.1.3.19 IC318	Ud	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori, Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico y Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	1				1,000
PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos, PLANTA PRIMERA - AFDEM y PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA	1				1,000
PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL, PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS y PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	2				2,000
		Total Ud	4,000	14,37	57,48

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total		
1.1.3.20 IC319	Ud	Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración, Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración y Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	2				2,000		
PLANTA PRIMERA - Sala Multiusos, PLANTA PRIMERA - AFDEM y PLANTA PRIMERA - ALMACEN PLANTA PRIMERA	1				1,000		
		Total Ud			3,000	14,27	42,81
1.1.3.21 IC320	Ud	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori, Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico y Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	1				1,000		
		Total Ud			1,000	16,09	16,09
1.1.3.22 IC321	Ud	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración, Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración y Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	2				2,000		
PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL, PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS y PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	2				2,000		
		Total Ud			4,000	15,74	62,96

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición			Precio	Total
1.1.3.23 IC322	Ud	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.					
	Uds.	Largo Ancho Alto		Subtotal			
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori, Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico y Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	1			1,000			
		Total Ud		1,000	17,32	17,32	
1.1.3.24 IC323	Ud	Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.					
	Uds.	Largo Ancho Alto		Subtotal			
Planta baja - 0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración, Planta baja - 0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración y Planta baja - 0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	2			2,000			
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori, Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico y Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	1			1,000			
PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL, PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS y PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	2			2,000			
		Total Ud		5,000	17,10	85,50	
1.1.3.25 IC324	Ud	Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro.					
	Uds.	Largo Ancho Alto		Subtotal			
PLANTA SEGUNDA - 2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO , PLANTA SEGUNDA - 2.4 CORAL, PLANTA SEGUNDA - 2.5 CASA GEGANTS y PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	2			2,000			

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori, Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico y Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	1		1,000		
		Total Ud	3,000	17,63	52,89
1.1.3.26 IC325	Ud	Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori, Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico y Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	1				1,000
		Total Ud		1,000	20,04
1.1.3.27 IC326	Ud	Reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Planta baja - 0.6 Museo San Gregori, Planta baja - 0.7.2. Archivo Arqueológico y Planta baja - 0.7.1 Archivo Arqueológico	1				1,000
		Total Ud		1,000	19,82
1.1.3.28 IC327	Ud	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
PLANTA SEGUNDA - 2.6. Almacen	1				1,000
		Total Ud		1,000	31,59
1.1.3.29 IC328	Ud	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x75 mm, montada en conducto metálico circular.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
0.7.2. Archivo Arqueológico	1				1,000
0.7.1 Archivo Arqueológico	1				1,000
0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración	4				4,000
0.4.1 Lab Arqueología y Restauración	1				1,000

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
AFDEM	1		1,000			
ALMACEN PLANTA PRIMERA	1		1,000			
2.6. Almacen	1		1,000			
2.5 CASA GEGANTS	2		2,000			
2.4 CORAL	6		6,000			
2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO	2		2,000			
		Total Ud	20,000	78,24	1.564,80	
1.1.3.30 IC329	Ud	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x75 mm, montada en conducto metálico circular.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
0.4.3 Laboratorio Arqueología y Restauración	1				1,000	
0.4.4 Laboratorio Arqueología y Restauración	2				2,000	
		Total Ud		3,000	82,44	247,32
1.1.3.31 IC330	Ud	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 825x75 mm, montada en conducto metálico circular.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Sala Multiusos	5				5,000	
		Total Ud		5,000	155,29	776,45
1.1.3.32 IC331	Ud	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x125 mm, montada en conducto metálico circular.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
0.6 Museo San Gregori	4				4,000	
		Total Ud		4,000	83,08	332,32
1.1.3.33 IC332	Ud	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, montada en conducto metálico circular.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
0.7.2. Archivo Arqueológico	1				1,000	
0.7.1 Archivo Arqueológico	2				2,000	
0.4.2 Laboratorio Arqueología y Restauración	3				3,000	
0.4.1 Lab Arqueología y Restauración	1				1,000	
AFDEM	1				1,000	
ALMACEN PLANTA PRIMERA	1				1,000	
2.6. Almacen	1				1,000	

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
2.5 CASA GEGANTS	2		2,000			
2.4 CORAL	5		5,000			
2.3. ALMACEN ARQUEOLÓGICO	2		2,000			
		Total Ud	19,000	63,18	1.200,42	
1.1.3.34 IC333	Ud	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 825x75 mm, montada en conducto metálico circular.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
Sala Multiusos	3				3,000	
		Total Ud		3,000	136,57	409,71
1.1.3.35 IC334	Ud	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x125 mm, montada en conducto metálico circular.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
0.6 Museo San Gregori	3				3,000	
		Total Ud		3,000	71,68	215,04
1.1.3.36 IC335	Ud	Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 400x330 mm.				
		Total Ud		4,000	181,56	726,24
1.1.3.37 IC336	Ud	Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 400x330 mm, WG/400x330/11 "TROX".				
		Total Ud		4,000	184,53	738,12
1.1.3.38 IC337	Ud	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1900 m³/h, eficiencia sensible 51,6%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 18 AH DP "S&P".				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
RECUPERADO N1	1				1,000	
RECE0	1				1,000	
A1	2				2,000	
		Total Ud		4,000	2.829,75	11.319,00
1.1.3.39 IC338	m²	Aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular de climatización, realizado con manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor.				
		Total m ²		27,690	6,60	182,75
1.1.3.40 IC339	m	Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente, de tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
unidades VRV	17	5,000			85,000	
unidades exteriores desplazadas		18,000			18,000	
recuperadores	4	5,000			20,000	
		Total m		123,000	3,47	426,81

Presupuesto parcial nº 1 MEJORA ENERGÉTICA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1.3.41 IC340	m	Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente, de tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
planta 0	50				50,000
planta 1	25				25,000
planta 23	25				25,000
			Total m		100,000
				3,76	376,00

Página en blanco

6.3.-Cuadro nº1

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 MEJORA ENERGÉTICA		
	1.1 Climatización		
	1.1.1 Desplazamiento de unidades exteriores		
1.1.1.1	Desmontaje, desplazamiento y reposición en obra de unidad exterior enfriadora de agua Hiyasu CSAH/SP 91 de dimensiones aproximadas 1500x1200x1000 mm. Incluye medios auxiliares, incluso maquinaria de elevación. Incluye todas las desconexiones, reconexiones y pruebas necesarias para la puesta en funcionamiento.	339,45	TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.1.2	1 Desmontaje, desplazamiento y reposición en obra de unidad exterior de climatización Hitecsa UXCBZ-1001, de dimensiones 1459x1520x1019 y 261 kg de peso. Incluye medios auxiliares, incluso maquinaria de elevación. Incluye todas las desconexiones, reconexiones y pruebas necesarias para la puesta en funcionamiento.	337,64	TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.1.3	1 Desmontaje, desplazamiento y reposición en obra de unidad exterior de climatización Hiyasu HO-45RA, de dimensiones 1152x940x370 y 102 kg de peso. Incluye medios auxiliares, incluso maquinaria de elevación. Incluye todas las desconexiones, reconexiones y pruebas necesarias para la puesta en funcionamiento.	272,50	DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.1.1.4	m Suministro e instalación de tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, una mano de imprimación antioxidante, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	19,90	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
1.1.1.5	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo para gas de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.	23,83	VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.1.6	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo para gas de 3/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.	13,17	TRECE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.1.1.7	Ud Suministro y montaje de sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada, para conducto de salida de 500 mm de diámetro exterior en cubierta inclinada con cobertura de pizarra, acabado liso, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, babero de plomo y cuello de conexión a conducto, para ventilación mecánica. Incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción. Totalmente montado.	343,84	TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.1.8	kg Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-427A (replaza R-22), suministrado en botella con 10 kg de refrigerante.	68,33	SESENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.1.9	Ud Desmontaje de unidad interior de sistema de aire acondicionado, de pared, de 100 kg de peso máximo, y soportes de fijación, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.	61,45	SESENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.1.10	1 Recuperación de refrigerante R22 de instalación existente y gestión de residuos según RSIF, incluso transporte, tasas, entrega a gestor de residuos autorizado.	4,14	CUATRO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
	1.1.2 Nuevo sistema de climatización		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.2.1	Ud Suministro e instalación de unidad exterior de aire acondicionado, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, y recuperación de calor, sistema de dos tubos, para gas R-410A, alimentación trifásica (400V/50Hz), gama City Multi, serie R2 YNW, modelo PURY-P450YNW-A "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER = 3,37, SEER = 6,40, consumo eléctrico nominal en refrigeración 14,83 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 52°C, potencia calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), COP = 3,63, SCOP = 4,03, consumo eléctrico nominal en calefacción 15,42 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 45 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 150%, compresor con control Inverter, 1240x740x1858 mm, peso 293 kg, presión sonora 62,5 dBA, caudal de aire 315 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, diferencia máxima de altura de instalación 50 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 40 m si se encuentra por debajo, con conector para vatímetro, modelo PAC-CN32WHMC. Incluso elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.	18.952,13	DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.1.2.2	Ud Suministro e instalación de controlador BC principal, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, para conexión de unidad exterior con recuperación de calor, sistema de dos tubos, a 12 unidades interiores, gama City Multi, modelo CMB-M1012V-JA1 "MITSUBISHI ELECTRIC", con separador de fases líquido/gas, reductores de conexión y manguito de drenaje flexible con aislamiento, alimentación monofásica a 230 V, peso 60 kg, dimensiones 1135x622x252 mm. Totalmente montado y conexionado.	6.084,35	SEIS MIL OCHENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.2.3	Ud Suministro e instalación de kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, para controlador BC, gama City Multi, modelo CMY-R302S-G "MITSUBISHI ELECTRIC". Totalmente montada y conexionada.	89,64	OCHENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.2.4	Ud Suministro e instalación de controlador BC secundario, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, para conexión de unidad exterior con recuperación de calor, sistema de dos tubos, a 8 unidades interiores, gama City Multi, modelo CMB-M108V-KB1 "MITSUBISHI ELECTRIC", con separador de fases líquido/gas, reductores de conexión y manguito de drenaje flexible con aislamiento, alimentación monofásica a 230 V, peso 31 kg, dimensiones 596x250x476 mm. Totalmente montado y conexionado.	3.895,94	TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.2.5	Ud Suministro e instalación de kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, para controlador BC, gama City Multi, modelo CMY-R306S-G "MITSUBISHI ELECTRIC". Totalmente montada y conexionada.	54,01	CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO
1.1.2.6	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P63VKM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,05 kW, de 365x1170x295 mm, peso 21 kg, con ventilador de 2 velocidades, presión sonora a velocidad baja 39 dBA, caudal de aire a velocidad alta 20 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.	1.402,76	MIL CUATROCIENTOS DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.2.7	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P50VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 31 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,4 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.	1.288,96	MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.2.8	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P50VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 31 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,4 m³/min, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.	1.169,68	MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.2.9	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P40VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 29 dBA, caudal de aire a velocidad alta 10 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.	1.250,24	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.1.2.10	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P32VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 24 dBA, caudal de aire a velocidad alta 8,4 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.	1.209,97	MIL DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.2.11	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P32VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 24 dBA, caudal de aire a velocidad alta 8,4 m³/min, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.	1.081,78	MIL OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.2.12	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P25VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,03 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,02 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 22 dBA, caudal de aire a velocidad alta 6,7 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.	1.207,63	MIL DOSCIENTOS SIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.2.13	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P20VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,02 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,01 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 22 dBA, caudal de aire a velocidad alta 5,4 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.	1.192,94	MIL CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.2.14	Ud Suministro e instalación de control de sistema, para 200 grupos o 200 unidades interiores de aire acondicionado, con pantalla táctil a color, gama Melans, modelo AE-200E "MITSUBISHI ELECTRIC", 290x240x70 mm, pantalla TFT de 10,4" SVGA 800x600, puerto USB, conexión RS-232E, conexión RS-485, conexión BACnet, función de doble temperatura de consigna, visualización de iconos sobre planos en la pantalla, función marcha/paro, configuración de la temperatura de consigna, del modo de funcionamiento, de la velocidad del ventilador y de la dirección del caudal de aire, limitación de funciones de mandos individuales, conexión SD para almacenamiento de datos de funcionamiento del sistema, conectable al bus MNet, función avanzada de control de consumos FGENERGY (opcional), conexión directa de 4 entradas de pulsos, software FGWEBASIC preinstalado, con autoalarmas, programación anual, estacional, semanal y horaria. Totalmente montado, conexionado y probado.	3.240,75	TRES MIL DOSCIENTOS CUARENTA EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.2.15	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo para gas de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.	28,81	VEINTIOCHO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.2.16	m Suministro e instalación de línea frigorífica triple realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, un tubo de 3/4" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.	24,90	VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.2.17	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.	11,75	ONCE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.2.18	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.	14,66	CATORCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.2.19	kg Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.	30,63	TREINTA EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.2.20	m Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo flexible de PVC, de 20 mm de diámetro y 2 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, sifón, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	3,09	TRES EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
	1.1.3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.3.1	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	5,31	CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.3.2	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	6,21	SEIS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.1.3.3	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	7,13	SIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.1.3.4	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	7,92	SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.3.5	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	7,92	SIETE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.3.6	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	9,74	NUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.3.7	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	10,70	DIEZ EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
1.1.3.8	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	12,16	DOCE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
1.1.3.9	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor.	12,85	DOCE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.3.10	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro.	11,72	ONCE EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.3.11	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro.	18,41	DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.3.12	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.	21,77	VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.3.13	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro.	24,93	VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.3.14	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro.	28,99	VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.3.15	Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 135 mm de diámetro.	10,72	DIEZ EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.3.16	Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro.	11,76	ONCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.3.17	Ud Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro.	11,76	ONCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.3.18	Ud Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 175 mm de diámetro.	13,01	TRECE EUROS CON UN CÉNTIMO
1.1.3.19	Ud Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.	14,37	CATORCE EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.3.20	Ud Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.	14,27	CATORCE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.1.3.21	Ud Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.	16,09	DIECISEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.3.22	Ud Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.	15,74	QUINCE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.3.23	Ud Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	17,32	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.3.24	Ud Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	17,10	DIECISIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.1.3.25	Ud Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro.	17,63	DIECISIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.3.26	Ud Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.	20,04	VEINTE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.1.3.27	Ud Reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.	19,82	DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.1.3.28	Ud Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	31,59	TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.3.29	Ud Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x75 mm, montada en conducto metálico circular.	78,24	SETENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.1.3.30	Ud Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x75 mm, montada en conducto metálico circular.	82,44	OCHENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.1.3.31	Ud Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 825x75 mm, montada en conducto metálico circular.	155,29	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.1.3.32	Ud Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x125 mm, montada en conducto metálico circular.	83,08	OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.1.3.33	Ud Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, montada en conducto metálico circular.	63,18	SESENTA Y TRES EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
1.1.3.34	Ud Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 825x75 mm, montada en conducto metálico circular.	136,57	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.3.35	Ud Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x125 mm, montada en conducto metálico circular.	71,68	SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.3.36	Ud Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 400x330 mm.	181,56	CIENTO OCHENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.1.3.37	Ud Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 400x330 mm, WG/400x330/11 "TROX".	184,53	CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.3.38	Ud Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1900 m³/h, eficiencia sensible 51,6%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 18 AH DP "S&P".	2.829,75	DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.3.39	m² Aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular de climatización, realizado con manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor.	6,60	SEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.1.3.40	m Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente, de tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	3,47	TRES EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.1.3.41	m Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente, de tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo.	3,76	TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Página en blanco

6.4.-Cuadro nº2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 MEJORA ENERGÉTICA		
	1.1 Climatización		
	1.1.1 Desplazamiento de unidades exteriores		
1.1.1.1	Desmontaje, desplazamiento y reposición en obra de unidad exterior enfriadora de agua Hiyasu CSAH/SP 91 de dimensiones aproximadas 1500x1200x1000 mm. Incluye medios auxiliares, incluso maquinaria de elevación. Incluye todas las desconexiones, reconexiones y pruebas necesarias para la puesta en funcionamiento. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	10,000 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización.	9,000 h	16,100
	(Resto obra)		6,46
	Total		329,560
	3% Costes indirectos		9,89
			339,45
1.1.1.2	1 Desmontaje, desplazamiento y reposición en obra de unidad exterior de climatización Hitecsa UXCBZ-1001, de dimensiones 1459x1520x1019 y 261 kg de peso. Incluye medios auxiliares, incluso maquinaria de elevación. Incluye todas las desconexiones, reconexiones y pruebas necesarias para la puesta en funcionamiento. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	9,000 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización.	10,000 h	16,100
	(Resto obra)		6,43
	Total		327,810
	3% Costes indirectos		9,83
			337,64
1.1.1.3	1 Desmontaje, desplazamiento y reposición en obra de unidad exterior de climatización Hiyasu HO-45RA, de dimensiones 1152x940x370 y 102 kg de peso. Incluye medios auxiliares, incluso maquinaria de elevación. Incluye todas las desconexiones, reconexiones y pruebas necesarias para la puesta en funcionamiento. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	10,026 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización.	5,013 h	16,100
	(Resto obra)		5,19
	Total		264,560
	3% Costes indirectos		7,94
			272,50

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.1.4	m Suministro e instalación de tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, una mano de imprimación antioxidante, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexiónada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). (Mano de obra)		
mo004	Oficial 1ª calefactor.	0,184 h	17,820
mo103	Ayudante calefactor.	0,184 h	16,100
	(Materiales)		
mt08tan010ee	Tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, según UNE-EN 10255, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,000 m	5,996
mt08tan330e	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero, de 1 1/4" DN 32 mm.	1,000 Ud	0,365
mt17coe055gj	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 43,5 mm de diámetro interior y 27 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	1,000 m	5,842
mt17coe110	Adhesivo para coquilla elastomérica.	0,055 l	7,129
mt27pfi030	Imprimación antioxidante con poliuretano.	0,017 kg	5,706
	(Resto obra)		0,38
			Total
			19,320
		3% Costes indirectos	0,58
			19,90
1.1.1.5	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo para gas de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexiónada y probada. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,129 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,129 h	16,100
	(Materiales)		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
mt42lin020ob	<p>Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo para gas de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.</p> <p>(Resto obra)</p>	1,000 m	18,308	18,31	
			Total	23,140	
			3% Costes indirectos	0,69	
1.1.1.6	<p>m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo para gas de 3/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>(Mano de obra)</p>				23,83
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,129 h	17,820	2,30	
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,129 h	16,100	2,08	
	(Materiales)				
mt42lin020i	<p>Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 3/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.</p> <p>(Resto obra)</p>	1,000 m	8,159	8,16	
			Total	12,790	
			3% Costes indirectos	0,38	
					13,17

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.1.7	Ud Suministro y montaje de sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada, para conducto de salida de 500 mm de diámetro exterior en cubierta inclinada con cobertura de pizarra, acabado liso, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, babero de plomo y cuello de conexión a conducto, para ventilación mecánica. Incluso p/p de elementos de anclaje y sujeción. Totalmente montado. (Mano de obra)		
mo020	Oficial 1ª construcción.	0,146 h	17,240
mo112	Peón especializado construcción. (Materiales)	0,070 h	16,250
mt20svs270sj	Sombrerete contra la lluvia de chapa galvanizada, para conducto de salida de 500 mm de diámetro exterior en cubierta inclinada con cobertura de pizarra, acabado liso, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, babero de plomo y cuello de conexión a conducto. (Resto obra)	1,000 Ud	323,617
			323,62
			6,55
		Total	333,830
		3% Costes indirectos	10,01
			343,84
1.1.1.8	kg Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-427A (replaces R-22), suministrado en botella con 10 kg de refrigerante. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,065 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,065 h	16,100
mt42lin100ab	Gas refrigerante R-427A (replaces R-22), suministrado en botella con 10 kg de refrigerante. (Resto obra)	1,000 kg	62,828
			62,83
			1,30
		Total	66,340
		3% Costes indirectos	1,99
			68,33
1.1.1.9	Ud Desmontaje de unidad interior de sistema de aire acondicionado, de pared, de 100 kg de peso máximo, y soportes de fijación, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor. (Mano de obra)		
mo004	Oficial 1ª calefactor.	1,504 h	17,820
mo103	Ayudante calefactor.	1,504 h	16,100
mo113	Peón ordinario construcción. (Resto obra)	0,470 h	15,920
			1,17

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	Total	59,660	
	3% Costes indirectos	1,79	
			61,45
1.1.1.10	1 Recuperación de refrigerante R22 de instalación existente y gestión de residuos según RSIF, incluso transporte, tasas, entrega a gestor de residuos autorizado. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización. 0,116 h	17,820	2,07
mo104	Ayudante instalador de climatización. 0,116 h	16,100	1,87
	(Resto obra)		0,08
	Total		4,020
	3% Costes indirectos		0,12
			4,14
1.1.2.1	1.1.2 Nuevo sistema de climatización Ud Suministro e instalación de unidad exterior de aire acondicionado, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, y recuperación de calor, sistema de dos tubos, para gas R-410A, alimentación trifásica (400V/50Hz), gama City Multi, serie R2 YNW, modelo PURY-P450YNW-A "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER = 3,37, SEER = 6,40, consumo eléctrico nominal en refrigeración 14,83 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 52°C, potencia calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), COP = 3,63, SCOP = 4,03, consumo eléctrico nominal en calefacción 15,42 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 45 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 150%, compresor con control Inverter, 1240x740x1858 mm, peso 293 kg, presión sonora 62,5 dBA, caudal de aire 315 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, diferencia máxima de altura de instalación 50 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 40 m si se encuentra por debajo, con conector para vatímetro, modelo PAC-CN32WHMC. Incluso elementos antivibratorios y soportes de apoyo. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización. 5,558 h	17,820	99,04
mo104	Ayudante instalador de climatización. 5,559 h	16,100	89,50
	(Materiales)		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
mt42mee050f	Unidad exterior de aire acondicionado, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, y recuperación de calor, sistema de dos tubos, para gas R-410A, alimentación trifásica (400V/50Hz), gama City Multi, serie R2 YNW, modelo PURY-P450YNW-A "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER = 3,37, SEER = 6,40, consumo eléctrico nominal en refrigeración 14,83 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 52°C, potencia calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), COP = 3,63, SCOP = 4,03, consumo eléctrico nominal en calefacción 15,42 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 45 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 150%, compresor con control Inverter, 1240x740x1858 mm, peso 293 kg, presión sonora 62,5 dBA, caudal de aire 315 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, diferencia máxima de altura de instalación 50 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 40 m si se encuentra por debajo.	1,000 Ud	17.791,101	17.791,10	
mt42mee695a	Conector para vatímetro, modelo PAC-CN32WHMC "MITSUBISHI ELECTRIC", para unidad exterior de aire acondicionado. (Resto obra)	1,000 Ud	59,704	59,70	
			Total	18.400,130	
			3% Costes indirectos	552,00	
1.1.2.2	Ud Suministro e instalación de controlador BC principal, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, para conexión de unidad exterior con recuperación de calor, sistema de dos tubos, a 12 unidades interiores, gama City Multi, modelo CMB-M1012V-JA1 "MITSUBISHI ELECTRIC", con separador de fases líquido/gas, reductores de conexión y manguito de drenaje flexible con aislamiento, alimentación monofásica a 230 V, peso 60 kg, dimensiones 1135x622x252 mm. Totalmente montado y conexionado. (Mano de obra)				18.952,13
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,391 h	17,820	6,97	
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,391 h	16,100	6,30	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe			
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
mt42mee615g	Controlador BC principal, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, para conexión de unidad exterior con recuperación de calor, sistema de dos tubos, a 12 unidades interiores, gama City Multi, modelo CMB-M1012V-JA1 "MITSUBISHI ELECTRIC", con separador de fases líquido/gas, reductores de conexión y manguito de drenaje flexible con aislamiento, alimentación monofásica a 230 V, peso 60 kg, dimensiones 1135x622x252 mm. (Resto obra)	1,000 Ud	5.778,038	5.778,04	
			Total	5.907,140	
		3% Costes indirectos		177,21	
1.1.2.3	Ud Suministro e instalación de kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, para controlador BC, gama City Multi, modelo CMY-R302S-G "MITSUBISHI ELECTRIC". Totalmente montada y conexionada. (Mano de obra)				6.084,35
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,038 h	17,820	0,68	
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,038 h	16,100	0,61	
mt42mee601a	Kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, para controlador BC, gama City Multi, modelo CMY-R302S-G "MITSUBISHI ELECTRIC". (Resto obra)	1,000 Ud	84,027	84,03	
			Total	87,030	
		3% Costes indirectos		2,61	
1.1.2.4	Ud Suministro e instalación de controlador BC secundario, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, para conexión de unidad exterior con recuperación de calor, sistema de dos tubos, a 8 unidades interiores, gama City Multi, modelo CMB-M108V-KB1 "MITSUBISHI ELECTRIC", con separador de fases líquido/gas, reductores de conexión y manguito de drenaje flexible con aislamiento, alimentación monofásica a 230 V, peso 31 kg, dimensiones 596x250x476 mm. Totalmente montado y conexionado. (Mano de obra)				89,64
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,391 h	17,820	6,97	
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,391 h	16,100	6,30	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
mt42mee617e	Controlador BC secundario, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, para conexión de unidad exterior con recuperación de calor, sistema de dos tubos, a 8 unidades interiores, gama City Multi, modelo CMB-P108V-GB "MITSUBISHI ELECTRIC", con separador de fases líquido/gas, reductores de conexión y manguito de drenaje flexible con aislamiento, alimentación monofásica a 230 V, peso 32 kg, dimensiones 648x432x284 mm.	1,000 Ud	3.695,026	3.695,03
	(Resto obra)			74,17
			Total	3.782,470
	3% Costes indirectos			113,47
1.1.2.5	Ud Suministro e instalación de kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, para controlador BC, gama City Multi, modelo CMY-R306S-G "MITSUBISHI ELECTRIC". Totalmente montada y conexionada. (Mano de obra)			3.895,94
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,038 h	17,820	0,68
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,038 h	16,100	0,61
mt42mee601ab	Kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, para controlador BC, gama City Multi, modelo CMY-R306S-G "MITSUBISHI ELECTRIC". (Resto obra)	1,000 Ud	50,122	50,12
			Total	52,440
	3% Costes indirectos			1,57
1.1.2.6	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P63VKM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,05 kW, de 365x1170x295 mm, peso 21 kg, con ventilador de 2 velocidades, presión sonora a velocidad baja 39 dBA, caudal de aire a velocidad alta 20 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. (Mano de obra)			54,01
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,782 h	17,820	13,94
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,780 h	16,100	12,56

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
mt35aia090ma	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	3,000 m	0,626	1,88
mt42mee255a	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P63VKM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 365x1170x295 mm, peso 21 kg, con ventilador de 2 velocidades, presión sonora a velocidad baja 39 dBA, caudal de aire a velocidad alta 20 m³/min.	1,000 Ud	910,304	910,30
mt42mee630d	Bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E "MITSUBISHI ELECTRIC".	1,000 Ud	276,401	276,40
mt42mee760	Cable bus de comunicaciones, de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo.	3,000 m	2,206	6,62
mt42mee800a	Control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA "MITSUBISHI ELECTRIC", 120x120x14,5 mm, con pantalla LCD retroiluminada con matriz de 255x160 puntos, sonda de temperatura ambiente, función de doble temperatura de consigna, función marcha/paro, con	1,000 Ud	113,495	113,50
	(Resto obra)			26,70
			Total	1.361,900
		3% Costes indirectos		40,86
1.1.2.7	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P50VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 31 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,4 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.			1.402,76

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización. 0,782 h	17,820	13,94
mo104	Ayudante instalador de climatización. 0,782 h	16,100	12,59
	(Materiales)		
mt35aia090ma	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles). 3,000 m	0,626	1,88
mt42mee250c	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P50VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 31 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,4 m³/min. 1,000 Ud	801,953	801,95
mt42mee630d	Bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E "MITSUBISHI ELECTRIC". 1,000 Ud	276,401	276,40
mt42mee760	Cable bus de comunicaciones, de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo. 3,000 m	2,206	6,62
mt42mee800a	Control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA "MITSUBISHI ELECTRIC", 120x120x14,5 mm, con pantalla LCD retroiluminada con matriz de 255x160 puntos, sonda de temperatura ambiente, función de doble temperatura de consigna, función marcha/paro, con 1,000 Ud	113,495	113,50
	(Resto obra)		24,54
	Total		1.251,420
	3% Costes indirectos		37,54
			1.288,96

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.2.8	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P50VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 31 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,4 m³/min, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexión y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,781 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,781 h	16,100
	(Materiales)		
mt35aia090ma	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	3,000 m	0,626
mt42mee250c	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P50VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 31 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,4 m³/min.	1,000 Ud	801,953
mt42mee630d	Bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E "MITSUBISHI ELECTRIC".	1,000 Ud	276,401
mt42mee760	Cable bus de comunicaciones, de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo.	3,000 m	2,206
	(Resto obra)		22,27
		Total	1.135,610
		3% Costes indirectos	34,07

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.1.2.9	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P40VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 29 dBA, caudal de aire a velocidad alta 10 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. (Mano de obra)		1.169,68	
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,782 h	17,820	13,94
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,782 h	16,100	12,59
mt35aia090ma	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	3,000 m	0,626	1,88
mt42mee250b	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P40VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 29 dBA, caudal de aire a velocidad alta 10 m³/min.	1,000 Ud	765,098	765,10
mt42mee630d	Bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E "MITSUBISHI ELECTRIC".	1,000 Ud	276,401	276,40
mt42mee760	Cable bus de comunicaciones, de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo.	3,000 m	2,206	6,62

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
mt42mee250a	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P32VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 24 dBA, caudal de aire a velocidad alta 8,4 m³/min.	1,000 Ud	726,770	726,77	
mt42mee630d	Bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E "MITSUBISHI ELECTRIC".	1,000 Ud	276,401	276,40	
mt42mee760	Cable bus de comunicaciones, de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo.	3,000 m	2,206	6,62	
mt42mee800a	Control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA "MITSUBISHI ELECTRIC", 120x120x14,5 mm, con pantalla LCD retroiluminada con matriz de 255x160 puntos, sonda de temperatura ambiente, función de doble temperatura de consigna, función marcha/paro, con	1,000 Ud	113,495	113,50	
	(Resto obra)			23,03	
			Total	1.174,730	
		3% Costes indirectos		35,24	
1.1.2.11	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P32VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 24 dBA, caudal de aire a velocidad alta 8,4 m³/min, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. (Mano de obra)				1.209,97
mo005	Oficial 1º instalador de climatización.	0,782 h	17,820	13,94	
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,781 h	16,100	12,57	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
mt42mee250a	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P32VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 24 dBA, caudal de aire a velocidad alta 8,4 m³/min.	1,000 Ud	726,770	726,77	
mt42mee630d	Bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E "MITSUBISHI ELECTRIC". (Resto obra)	1,000 Ud	276,401	276,40	
			Total	1.050,270	
		3% Costes indirectos		31,51	
1.1.2.12	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P25VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,03 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,02 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 22 dBA, caudal de aire a velocidad alta 6,7 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-31MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexiada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. (Mano de obra)				1.081,78
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,782 h	17,820	13,94	
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,781 h	16,100	12,57	
mt35aia090ma	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	3,000 m	0,626	1,88	

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
mt42mee245c	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P25VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,03 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,02 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 22 dBA, caudal de aire a velocidad alta 6,7 m³/min.	1,000 Ud	724,558	724,56	
mt42mee630d	Bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E "MITSUBISHI ELECTRIC".	1,000 Ud	276,401	276,40	
mt42mee760	Cable bus de comunicaciones, de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo.	3,000 m	2,206	6,62	
mt42mee800a	Control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA "MITSUBISHI ELECTRIC", 120x120x14,5 mm, con pantalla LCD retroiluminada con matriz de 255x160 puntos, sonda de temperatura ambiente, función de doble temperatura de consigna, función marcha/paro, con	1,000 Ud	113,495	113,50	
	(Resto obra)			22,99	
			Total	1.172,460	
			3% Costes indirectos	35,17	
1.1.2.13	Ud Suministro e instalación de unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P20VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,02 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,01 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 22 dBA, caudal de aire a velocidad alta 5,4 m³/min, con control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA, con bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. (Mano de obra)				1.207,63
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,782 h	17,820	13,94	
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,782 h	16,100	12,59	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
mt35aia090ma	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	3,000 m	0,626	1,88
mt42mee245b	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P20VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,02 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,01 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 22 dBA, caudal de aire a velocidad alta 5,4 m³/min.	1,000 Ud	710,553	710,55
mt42mee630d	Bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E "MITSUBISHI ELECTRIC".	1,000 Ud	276,401	276,40
mt42mee760	Cable bus de comunicaciones, de 2 hilos, de 0,5 mm² de sección por hilo.	3,000 m	2,206	6,62
mt42mee800a	Control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA "MITSUBISHI ELECTRIC", 120x120x14,5 mm, con pantalla LCD retroiluminada con matriz de 255x160 puntos, sonda de temperatura ambiente, función de doble temperatura de consigna, función marcha/paro, con	1,000 Ud	113,495	113,50
	(Resto obra)			22,71
			Total	1.158,190
		3% Costes indirectos		34,75
1.1.2.14	Ud Suministro e instalación de control de sistema, para 200 grupos o 200 unidades interiores de aire acondicionado, con pantalla táctil a color, gama Melans, modelo AE-200E "MITSUBISHI ELECTRIC", 290x240x70 mm, pantalla TFT de 10,4" SVGA 800x600, puerto USB, conexión RS-232E, conexión RS-485, conexión BACnet, función de doble temperatura de consigna, visualización de iconos sobre planos en la pantalla, función marcha/paro, configuración de la temperatura de consigna, del modo de funcionamiento, de la velocidad del ventilador y de la dirección del caudal de aire, limitación de funciones de mandos individuales, conexión SD para almacenamiento de datos de funcionamiento del sistema, conectable al bus MNet, función avanzada de control de consumos FGENERGY (opcional), conexión directa de 4 entradas de pulsos, software FGWEBASIC preinstalado, con autoalarmas, programación anual, estacional, semanal y horaria. Totalmente montado, conexionado y probado.			1.192,94

Cuadro de precios nº 2				
Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
	(Mano de obra)			
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,781 h	17,820	13,92
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,781 h	16,100	12,57
	(Materiales)			
mt42mee847a	Control de sistema, para 200 grupos o 200 unidades interiores de aire acondicionado, con pantalla táctil a color, gama Melans, modelo AE-200E "MITSUBISHI ELECTRIC", 290x240x70 mm, pantalla TFT de 10,4" SVGA 800x600, puerto USB, conexión RS-232E, conexión RS-485, conexión BACnet, función de doble temperatura de consigna, visualización de iconos sobre planos en la pantalla, función marcha/paro, configuración de la temperatura de consigna, del modo de funcionamiento, de la velocidad del ventilador y de la dirección del caudal de aire, limitación de funciones de mandos individuales, conexión SD para almacenamiento de datos de funcionamiento del sistema, conectable al bus MNet, función avanzada de control de consumos FGENERGY (opcional), conexión directa de 4 entradas de pulsos, software FGWEBASIC preinstalado, con autoalarmas, programación anual, estacional, semanal y horaria.	1,000 Ud	3.058,181	3.058,18
	(Resto obra)			61,69
		Total		3.146,360
		3% Costes indirectos		94,39
1.1.2.15	m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo para gas de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.			3.240,75
	(Mano de obra)			
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,156 h	17,820	2,78
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,157 h	16,100	2,53
	(Materiales)			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
mt42lin020obb	<p>Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 10 25 de espesor y un tubo para gas de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.</p> <p>(Resto obra)</p>	1,000 m	22,112	22,11	
				0,55	
			Total	27,970	
			3% Costes indirectos	0,84	
1.1.2.16	<p>m Suministro e instalación de línea frigorífica triple realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, un tubo de 3/4" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>(Mano de obra)</p>				28,81
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,156 h	17,820	2,78	
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,156 h	16,100	2,51	
	(Materiales)				
mt42lin020oc	<p>Línea frigorífica triple realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, un tubo de 3/4" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espe</p> <p>(Resto obra)</p>	1,000 m	18,414	18,41	
				0,47	
			Total	24,170	
			3% Costes indirectos	0,73	
					24,90

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.1.2.17	<p>m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>(Mano de obra)</p>			
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,156 h	17,820	2,78
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,156 h	16,100	2,51
	(Materiales)			
mt42lin020b	<p>Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.</p> <p>(Resto obra)</p>	1,000 m	5,896	5,90
				0,22
	Total			11,410
	3% Costes indirectos			0,34
1.1.2.18	<p>m Suministro e instalación de línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior. Incluso p/p de cortes, eliminación de rebabas, protección de los extremos con cinta aislante, realización de curvas, abocardado, vaciado del circuito, carga de gas refrigerante, accesorios, sifones, soportes y fijaciones. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>(Mano de obra)</p>			
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,156 h	17,820	2,78
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,156 h	16,100	2,51
	(Materiales)			
				11,75

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
mt42lin020h	Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.	1,000 m	8,657	8,66	
	(Resto obra)			0,28	
	Total			14,230	
	3% Costes indirectos			0,43	
1.1.2.19	kg Suministro y carga de la instalación con gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante. (Mano de obra)				14,66
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,078 h	17,820	1,39	
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,077 h	16,100	1,24	
mt42lin100a	Gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.	1,000 kg	26,526	26,53	
	(Resto obra)			0,58	
	Total			29,740	
	3% Costes indirectos			0,89	
1.1.2.20	m Suministro e instalación de red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo flexible de PVC, de 20 mm de diámetro y 2 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, sifón, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). (Mano de obra)				30,63
mo008	Oficial 1ª fontanero.	0,054 h	17,820	0,96	
mo107	Ayudante fontanero. (Materiales)	0,027 h	16,100	0,43	
mt11var009	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,016 l	8,897	0,14	
mt11var010	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,008 l	13,563	0,11	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
mt36tsf010bc	Tubo de PVC flexible, de 20 mm de diámetro y 2 mm de espesor, con espiral de PVC rígido, según UNE-EN ISO 3994, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,050 m	1,099	1,15	
mt36tsf410b	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC flexible, de 20 mm de diámetro. (Resto obra)	1,000 Ud	0,148	0,15	
				0,06	
			Total	3,000	
			3% Costes indirectos	0,09	
					3,09
1.1.3.1	1.1.3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor. (Mano de obra)				
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	16,430	0,90	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,055 h	14,640	0,81	
mt42con200aa	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1,050 m	3,016	3,17	
mt42con500b	Brida de 100 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización. (Resto obra)	0,050 Ud	3,672	0,18	
				0,10	
			Total	5,160	
			3% Costes indirectos	0,15	
					5,31
1.1.3.2	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor. (Mano de obra)				
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	16,430	0,90	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,055 h	14,640	0,81	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
mt42con200ba	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1,050 m	3,767	3,96	
mt42con500c	Brida de 125 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0,063 Ud	3,773	0,24	
	(Resto obra)			0,12	
	Total			6,030	
	3% Costes indirectos			0,18	
1.1.3.3	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor. (Mano de obra)				6,21
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	16,430	0,90	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	14,640	0,81	
	(Materiales)				
mt42con200da	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1,050 m	4,521	4,75	
mt42con500e	Brida de 150 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0,075 Ud	4,236	0,32	
	(Resto obra)			0,14	
	Total			6,920	
	3% Costes indirectos			0,21	
1.1.3.4	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor. (Mano de obra)				7,13
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	16,430	0,90	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	14,640	0,81	
	(Materiales)				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
mt42con200ea	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1,050 m	5,179	5,44	
mt42con500g	Brida de 175 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0,088 Ud	4,428	0,39	
	(Resto obra)			0,15	
	Total			7,690	
	3% Costes indirectos			0,23	
					7,92
1.1.3.5	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor. (Mano de obra)				
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	16,430	0,90	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	14,640	0,81	
	(Materiales)				
mt42con200ea	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1,050 m	5,179	5,44	
mt42con500g	Brida de 175 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0,088 Ud	4,428	0,39	
	(Resto obra)			0,15	
	Total			7,690	
	3% Costes indirectos			0,23	
					7,92
1.1.3.6	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor. (Mano de obra)				
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	16,430	0,90	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	14,640	0,81	
	(Materiales)				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
mt42con200ga	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1,050 m	6,685	7,02	
mt42con500i	Brida de 225 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0,113 Ud	4,801	0,54	
	(Resto obra)			0,19	
			Total	9,460	
			3% Costes indirectos	0,28	
					9,74
1.1.3.7	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor. (Mano de obra)				
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	16,430	0,90	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	14,640	0,81	
	(Materiales)				
mt42con200ha	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1,050 m	7,443	7,82	
mt42con500j	Brida de 250 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0,125 Ud	5,294	0,66	
	(Resto obra)			0,20	
			Total	10,390	
			3% Costes indirectos	0,31	
					10,70
1.1.3.8	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor. (Mano de obra)				
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	16,430	0,90	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	14,640	0,81	
	(Materiales)				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
mt42con200ia	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1,050 m	8,662	9,10	
mt42con500k	Brida de 280 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0,140 Ud	5,466	0,77	
	(Resto obra)			0,23	
	Total			11,810	
	3% Costes indirectos			0,35	
					12,16
1.1.3.9	m Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor. (Mano de obra)				
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	16,430	0,90	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	0,055 h	14,640	0,81	
	(Materiales)				
mt42con200ja	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	1,050 m	9,228	9,69	
mt42con500l	Brida de 300 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	0,150 Ud	5,578	0,84	
	(Resto obra)			0,24	
	Total			12,480	
	3% Costes indirectos			0,37	
					12,85
1.1.3.10	Ud Codo 90º para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro. (Mano de obra)				
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,110 h	16,430	1,81	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	0,110 h	14,640	1,61	
	(Materiales)				
mt42con218dc	Codo 90º para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro.	1,000 Ud	7,735	7,74	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Resto obra)		0,22
	Total		11,380
	3% Costes indirectos		0,34
			11,72
1.1.3.11	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro. (Mano de obra)		
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	14,640
	(Materiales)		
mt42con218dh	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro.	1,000 Ud	14,130
h	(Resto obra)		0,35
	Total		17,870
	3% Costes indirectos		0,54
			18,41
1.1.3.12	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro. (Mano de obra)		
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	14,640
	(Materiales)		
mt42con218dj	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.	1,000 Ud	17,337
j	(Resto obra)		0,41
	Total		21,140
	3% Costes indirectos		0,63
			21,77
1.1.3.13	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro. (Mano de obra)		
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	14,640
	(Materiales)		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
mt42con218dk k	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro.	1,000 Ud	20,342	20,34	
	(Resto obra)			0,47	
	Total			24,200	
	3% Costes indirectos			0,73	
1.1.3.14	Ud Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro. (Mano de obra)				24,93
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430	1,79	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,109 h	14,640	1,60	
mt42con218dll	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro.	1,000 Ud	24,205	24,21	
	(Resto obra)			0,55	
	Total			28,150	
	3% Costes indirectos			0,84	
1.1.3.15	Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 135 mm de diámetro. (Mano de obra)				28,99
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430	1,79	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,109 h	14,640	1,60	
mt42con225bc c	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 135 mm de diámetro.	1,000 Ud	6,822	6,82	
	(Resto obra)			0,20	
	Total			10,410	
	3% Costes indirectos			0,31	
1.1.3.16	Ud Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro. (Mano de obra)				10,72
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430	1,79	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,109 h	14,640	1,60	
mt42con225bdc	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro. (Resto obra)	1,000 Ud	7,805	7,81	
			Total	11,420	
			3% Costes indirectos	0,34	
1.1.3.17	Ud Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro. (Mano de obra)				11,76
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430	1,79	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,109 h	14,640	1,60	
mt42con225bd	Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro. (Resto obra)	1,000 Ud	7,805	7,81	
			Total	11,420	
			3% Costes indirectos	0,34	
1.1.3.18	Ud Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 175 mm de diámetro. (Mano de obra)				11,76
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430	1,79	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,109 h	14,640	1,60	
mt42con225bfd	Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 175 mm de diámetro. (Resto obra)	1,000 Ud	8,990	8,99	
			Total	12,630	
			3% Costes indirectos	0,38	
					13,01

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.3.19	Ud Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro. (Mano de obra)		
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,109 h	14,640
mt42con225bge	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro. (Resto obra)	1,000 Ud	10,290
	Total		13,950
	3% Costes indirectos		0,42
			14,37
1.1.3.20	Ud Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro. (Mano de obra)		
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,109 h	14,640
mt42con225bge	Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro. (Resto obra)	1,000 Ud	10,189
	Total		13,850
	3% Costes indirectos		0,42
			14,27
1.1.3.21	Ud Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro. (Mano de obra)		
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,109 h	14,640
mt42con225bge	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro. (Resto obra)	1,000 Ud	11,916
			11,92
			0,31

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
		Total	15,620
		3% Costes indirectos	0,47
			16,09
1.1.3.22	Ud Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro. (Mano de obra)		
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,109 h	14,640
mt42con225bh	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro. (Resto obra)	1,000 Ud	11,588
			11,59
		Total	15,280
		3% Costes indirectos	0,46
			15,74
1.1.3.23	Ud Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. (Mano de obra)		
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,109 h	14,640
mt42con225bih	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. (Resto obra)	1,000 Ud	13,101
			13,10
			0,33
		Total	16,820
		3% Costes indirectos	0,50
			17,32
1.1.3.24	Ud Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro. (Mano de obra)		
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,109 h	14,640

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
mt42con225bii	Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	1,000 Ud	12,882	12,88	
	(Resto obra)			0,33	
	Total			16,600	
	3% Costes indirectos			0,50	
1.1.3.25	Ud Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro. (Mano de obra)				17,10
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,108 h	16,430	1,77	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,108 h	14,640	1,58	
mt42con225bjj	Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro.	1,000 Ud	13,430	13,43	
	(Resto obra)			0,34	
	Total			17,120	
	3% Costes indirectos			0,51	
1.1.3.26	Ud Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro. (Mano de obra)				17,63
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430	1,79	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,108 h	14,640	1,58	
mt42con225bkj	Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.	1,000 Ud	15,711	15,71	
	(Resto obra)			0,38	
	Total			19,460	
	3% Costes indirectos			0,58	
1.1.3.27	Ud Reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro. (Mano de obra)				20,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,109 h	16,430	1,79	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,108 h	14,640	1,58	
mt42con225bk	Reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro. (Resto obra)	1,000 Ud	15,485	15,49	
				0,38	
			Total	19,240	
			3% Costes indirectos	0,58	
					19,82
1.1.3.28	Ud Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. (Mano de obra)				
mo013	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	0,110 h	16,430	1,81	
mo084	Ayudante montador de conductos de chapa metálica. (Materiales)	0,109 h	14,640	1,60	
mt42con221cba	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular. (Resto obra)	1,000 Ud	26,656	26,66	
				0,60	
			Total	30,670	
			3% Costes indirectos	0,92	
					31,59
1.1.3.29	Ud Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x75 mm, montada en conducto metálico circular. (Mano de obra)				
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,184 h	17,820	3,28	
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,184 h	16,100	2,96	
mt42trx081aa	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos. (Resto obra)	1,000 Ud	68,231	68,23	
				1,49	
			Total	75,960	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	3% Costes indirectos	2,28	
			78,24
1.1.3.30	Ud Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x75 mm, montada en conducto metálico circular. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,193 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,193 h	16,100
	(Materiales)		
mt42trx081ab	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x75 mm, fijación mediante tornillos vistos. (Resto obra)	1,000 Ud	71,915
			71,92
			1,57
	Total		80,040
	3% Costes indirectos		2,40
			82,44
1.1.3.31	Ud Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 825x75 mm, montada en conducto metálico circular. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,234 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,234 h	16,100
	(Materiales)		
mt42trx081af	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 825x75 mm, fijación mediante tornillos vistos. (Resto obra)	1,000 Ud	139,873
			139,87
			2,96
	Total		150,770
	3% Costes indirectos		4,52
			155,29
1.1.3.32	Ud Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x125 mm, montada en conducto metálico circular. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,211 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,211 h	16,100
	(Materiales)		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
mt42trx081aj	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x125 mm, fijación mediante tornillos vistos. (Resto obra)	1,000 Ud 71,915	71,92 1,58
	Total		80,660
	3% Costes indirectos		2,42
1.1.3.33	Ud Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, montada en conducto metálico circular. (Mano de obra)		83,08
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,184 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,184 h	16,100
mt42trx071aa	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos. (Resto obra)	1,000 Ud	53,904
	Total		53,90
	3% Costes indirectos		1,20
1.1.3.34	Ud Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 825x75 mm, montada en conducto metálico circular. (Mano de obra)		61,340
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,234 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	0,234 h	16,100
mt42trx071af	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 825x75 mm, fijación mediante tornillos vistos. (Resto obra)	1,000 Ud	122,051
	Total		122,05
	3% Costes indirectos		2,60
			132,590
			3,98
			136,57

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.3.35	Ud Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x125 mm, montada en conducto metálico circular. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,211 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,211 h	16,100
	(Materiales)		
mt42trx071aj	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x125 mm, fijación mediante tornillos vistos.	1,000 Ud	61,070
	(Resto obra)		1,36
	Total		69,590
	3% Costes indirectos		2,09
			71,68
1.1.3.36	Ud Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 400x330 mm. (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,291 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,291 h	16,100
	(Materiales)		
mt42trx370ba1	Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 400x330 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm, con marco de montaje de chapa de acero galvanizado.	1,000 Ud	162,926
	(Resto obra)		3,46
	Total		176,270
	3% Costes indirectos		5,29
			181,56
1.1.3.37	Ud Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 400x330 mm, WG/400x330/11 "TROX". (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	0,291 h	17,820
mo104	Ayudante instalador de climatización.	0,290 h	16,100
	(Materiales)		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
mt42trx370da1	Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 400x330 mm, WG/400x330/11 "TROX", tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm, con marco de montaje de chapa de acero galvanizado. (Resto obra)	1,000 Ud 165,785	165,79
			3,51
		Total	179,160
	3% Costes indirectos		5,37
			184,53
1.1.3.38	Ud Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1900 m³/h, eficiencia sensible 51,6%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 18 AH DP "S&P". (Mano de obra)		
mo005	Oficial 1ª instalador de climatización.	1,102 h 17,820	19,64
mo104	Ayudante instalador de climatización. (Materiales)	1,102 h 16,100	17,74
mt42rsp020Acu1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1900 m³/h, eficiencia sensible 51,6%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 18 AH DP "S&P", con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 315 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 3 velocidades de 373 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55, aislamiento térmico y acústico. (Resto obra)	1,000 Ud 2.656,075	2.656,08
			53,87
		Total	2.747,330
	3% Costes indirectos		82,42
			2.829,75
1.1.3.39	m² Aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular de climatización, realizado con manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor. (Mano de obra)		
mo054	Oficial 1ª montador de aislamientos.	0,107 h 16,430	1,76
mo101	Ayudante montador de aislamientos. (Materiales)	0,107 h 14,640	1,57

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
mt42con020	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	1,500 m	0,180	0,27	
mt42con140a	Manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor, para el aislamiento de conductos de aire en climatización, resistencia térmica 1,35 m²K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, con código de designación MW-UNE-EN 13162-T1.	1,100 m²	2,435	2,68	
	(Resto obra)			0,13	
			Total	6,410	
			3% Costes indirectos	0,19	
					6,60
1.1.3.40	m Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente, de tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. (Mano de obra)				
mo008	Oficial 1ª fontanero.	0,064 h	17,820	1,14	
mo107	Ayudante fontanero.	0,032 h	16,100	0,52	
	(Materiales)				
mt11var009	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,015 l	8,897	0,13	
mt11var010	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,008 l	13,563	0,11	
mt36tsf010ac	Tubo de PVC flexible, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con espiral de PVC rígido, según UNE-EN ISO 3994, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,050 m	1,178	1,24	
mt36tsf410a	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC flexible, de 16 mm de diámetro.	1,000 Ud	0,164	0,16	
	(Resto obra)			0,07	
			Total	3,370	
			3% Costes indirectos	0,10	
					3,47
1.1.3.41	m Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente, de tubo rígido de PVC, de 32 mm de diámetro, unión pegada con adhesivo. (Mano de obra)				
mo008	Oficial 1ª fontanero.	0,073 h	17,820	1,30	
mo107	Ayudante fontanero.	0,037 h	16,100	0,60	
	(Materiales)				

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
mt11var009	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	0,018 l	8,897	0,16	
mt11var010	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	0,009 l	13,563	0,12	
mt36tie010ac	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,050 m	1,178	1,24	
mt36tie400a	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.	1,000 Ud	0,164	0,16	
	(Resto obra)			0,07	
			Total	3,650	
			3% Costes indirectos	0,11	
					3,76

Página en blanco

6.5.-Cuadro de mano de obra

Página en blanco

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª calefactor.	17,820	36,608 h	652,35
2	Oficial 1ª instalador de climatización.	17,820	132,653 h	2.363,88
3	Oficial 1ª fontanero.	17,820	20,572 h	366,59
4	Oficial 1ª montador de conductos de chapa metálica.	16,430	17,382 h	285,59
5	Oficial 1ª construcción.	17,240	0,292 h	5,03
6	Oficial 1ª montador de aislamientos.	16,430	2,963 h	48,68
7	Ayudante montador de conductos de chapa metálica.	14,640	17,379 h	254,43
8	Ayudante montador de aislamientos.	14,640	2,963 h	43,38
9	Ayudante calefactor.	16,100	36,608 h	589,39
10	Ayudante instalador de climatización.	16,100	122,642 h	1.974,54
11	Ayudante fontanero.	16,100	10,336 h	166,41
12	Peón especializado construcción.	16,250	0,140 h	2,28
13	Peón ordinario construcción.	15,920	7,990 h	127,20
			Importe total:	6.879,75

6.6.-Cuadro de maquinaria

Página en blanco

6.6.-Cuadro de materiales

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1 mt42mee050f	<p>Unidad exterior de aire acondicionado, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, y recuperación de calor, sistema de dos tubos, para gas R-410A, alimentación trifásica (400V/50Hz), gama City Multi, serie R2 YNW, modelo PURY-P450YNW-A "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 50 kW (temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C, temperatura de bulbo seco del aire exterior 35°C), EER = 3,37, SEER = 6,40, consumo eléctrico nominal en refrigeración 14,83 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en refrigeración desde -5 hasta 52°C, potencia calorífica nominal 56 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo del aire exterior 6°C), COP = 3,63, SCOP = 4,03, consumo eléctrico nominal en calefacción 15,42 kW, rango de funcionamiento de temperatura de bulbo seco del aire exterior en calefacción desde -20 hasta 15,5°C, conectabilidad de hasta 45 unidades interiores con un porcentaje de capacidad mínimo del 50% y máximo del 150%, compresor con control Inverter, 1240x740x1858 mm, peso 293 kg, presión sonora 62,5 dBA, caudal de aire 315 m³/min, longitud total máxima de tubería frigorífica 1000 m, diferencia máxima de altura de instalación 50 m si la unidad exterior se encuentra por encima de las unidades interiores y 40 m si se encuentra por debajo.</p>	17.791,101	1,000 Ud	17.791,10
2 mt42mee615g	<p>Controlador BC principal, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, para conexión de unidad exterior con recuperación de calor, sistema de dos tubos, a 12 unidades interiores, gama City Multi, modelo CMB-M1012V-JA1 "MITSUBISHI ELECTRIC", con separador de fases líquido/gas, reductores de conexión y manguito de drenaje flexible con aislamiento, alimentación monofásica a 230 V, peso 60 kg, dimensiones 1135x622x252 mm.</p>	5.778,038	1,000 Ud	5.778,04
3 mt42mee617e	<p>Controlador BC secundario, para sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, para conexión de unidad exterior con recuperación de calor, sistema de dos tubos, a 8 unidades interiores, gama City Multi, modelo CMB-P108V-GB "MITSUBISHI ELECTRIC", con separador de fases líquido/gas, reductores de conexión y manguito de drenaje flexible con aislamiento, alimentación monofásica a 230 V, peso 32 kg, dimensiones 648x432x284 mm.</p>	3.695,026	1,000 Ud	3.695,03

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
4 mt42mee847a	Control de sistema, para 200 grupos o 200 unidades interiores de aire acondicionado, con pantalla táctil a color, gama Melans, modelo AE-200E "MITSUBISHI ELECTRIC", 290x240x70 mm, pantalla TFT de 10,4" SVGA 800x600, puerto USB, conexión RS-232E, conexión RS-485, conexión BACnet, función de doble temperatura de consigna, visualización de iconos sobre planos en la pantalla, función marcha/paro, configuración de la temperatura de consigna, del modo de funcionamiento, de la velocidad del ventilador y de la dirección del caudal de aire, limitación de funciones de mandos individuales, conexión SD para almacenamiento de datos de funcionamiento del sistema, conectable al bus MNet, función avanzada de control de consumos FGENERGY (opcional), conexión directa de 4 entradas de pulsos, software FGWEBASIC preinstalado, con autoalarmas, programación anual, estacional, semanal y horaria.	3.058,181	1,000 Ud	3.058,18
5 mt42rsp020Acu 1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1900 m ³ /h, eficiencia sensible 51,6%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 18 AH DP "S&P", con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 315 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 3 velocidades de 373 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55, aislamiento térmico y acústico.	2.656,075	4,000 Ud	10.624,30
6 mt42mee255a	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P63VKM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 365x1170x295 mm, peso 21 kg, con ventilador de 2 velocidades, presión sonora a velocidad baja 39 dBA, caudal de aire a velocidad alta 20 m ³ /min.	910,304	1,000 Ud	910,30

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
7 mt42mee250c	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P50VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,05 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,04 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 31 dBA, caudal de aire a velocidad alta 12,4 m³/min.	801,953	4,000 Ud	3.207,81
8 mt42mee250b	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P40VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x898x237 mm, peso 13 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 29 dBA, caudal de aire a velocidad alta 10 m³/min.	765,098	3,000 Ud	2.295,29
9 mt42mee250a	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P32VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,04 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,03 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 3 velocidades, ajuste automático de la velocidad del ventilador, presión sonora a velocidad baja 24 dBA, caudal de aire a velocidad alta 8,4 m³/min.	726,770	4,000 Ud	2.907,08

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
10 mt42mee245c	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P25VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,03 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,02 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 22 dBA, caudal de aire a velocidad alta 6,7 m ³ /min.	724,558	1,000 Ud	724,56
11 mt42mee245b	Unidad interior de aire acondicionado, de pared, sistema aire-aire multi-split, con caudal variable de refrigerante, para gas R-410A, alimentación monofásica (230V/50Hz), gama City Multi, modelo PKFY-P20VLM-E "MITSUBISHI ELECTRIC", potencia frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo del aire interior 19°C), potencia calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulbo seco del aire interior 20°C), consumo eléctrico nominal en refrigeración 0,02 kW, consumo eléctrico nominal en calefacción 0,01 kW, de 299x773x237 mm, peso 11 kg, con ventilador de 4 velocidades, presión sonora a velocidad baja 22 dBA, caudal de aire a velocidad alta 5,4 m ³ /min.	710,553	4,000 Ud	2.842,21
12 mt20svs270sj	Sombbrero contra la lluvia de chapa galvanizada, para conducto de salida de 500 mm de diámetro exterior en cubierta inclinada con cobertura de pizarra, acabado liso, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros, babero de plomo y cuello de conexión a conducto.	323,617	2,000 Ud	647,23
13 mt42mee630d	Bomba de drenaje, modelo PAC-SK01DM-E "MITSUBISHI ELECTRIC".	276,401	17,000 Ud	4.698,82
14 mt42trx370da1	Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 400x330 mm, WG/400x330/11 "TROX", tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm, con marco de montaje de chapa de acero galvanizado.	165,785	4,000 Ud	663,14
15 mt42trx370ba1	Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 400x330 mm, tela metálica de acero galvanizado con malla de 20x20 mm, con marco de montaje de chapa de acero galvanizado.	162,926	4,000 Ud	651,70
16 mt42trx081af	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 825x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	139,873	5,000 Ud	699,37

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
17 mt42trx071af	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 825x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	122,051	3,000 Ud	366,15
18 mt42mee800a	Control remoto por cable, gama Melans, modelo PAR-40MAA "MITSUBISHI ELECTRIC", 120x120x14,5 mm, con pantalla LCD retroiluminada con matriz de 255x160 puntos, sonda de temperatura ambiente, función de doble temperatura de consigna, función marcha/paro, con	113,495	15,000 Ud	1.702,43
19 mt42mee601a	Kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, para controlador BC, gama City Multi, modelo CMY-R302S-G "MITSUBISHI ELECTRIC".	84,027	1,000 Ud	84,03
20 mt42trx081ab	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	71,915	3,000 Ud	215,75
21 mt42trx081aj	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 325x125 mm, fijación mediante tornillos vistos.	71,915	4,000 Ud	287,66
22 mt42trx081aa	Rejilla de impulsión, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales y horizontales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	68,231	20,000 Ud	1.364,62
23 mt42lin100ab	Gas refrigerante R-427A (replaces R-22), suministrado en botella con 10 kg de refrigerante.	62,828	16,500 kg	1.036,66
24 mt42trx071aj	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 325x125 mm, fijación mediante tornillos vistos.	61,070	3,000 Ud	183,21
25 mt42mee695a	Conector para vatímetro, modelo PAC-CN32WHMC "MITSUBISHI ELECTRIC", para unidad exterior de aire acondicionado.	59,704	1,000 Ud	59,70
26 mt42trx071aa	Rejilla de retorno, para conducto circular, de chapa de acero galvanizado, superficie estándar galvanizada, con lamas verticales regulables individualmente, de 225x75 mm, fijación mediante tornillos vistos.	53,904	19,000 Ud	1.024,18
27 mt42mee601ab	Kit de derivación de línea frigorífica, de 2 salidas, para controlador BC, gama City Multi, modelo CMY-R306S-G "MITSUBISHI ELECTRIC".	50,122	1,000 Ud	50,12
28 mt42con221cba	Tolva concéntrica de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro en la conexión circular y 270x240 mm en la conexión rectangular.	26,656	1,000 Ud	26,66
29 mt42lin100a	Gas refrigerante R-410A, suministrado en botella con 50 kg de refrigerante.	26,526	27,200 kg	721,51
30 mt42con218dll	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro.	24,205	4,000 Ud	96,82

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
31 mt42lin020obb	Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 7/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 10 25 de espesor y un tubo para gas de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.	22,112	50,000 m	1.105,60
32 mt42con218dkk	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro.	20,342	2,000 Ud	40,68
33 mt42lin020oc	Línea frigorífica triple realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, un tubo de 3/4" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espe	18,414	10,000 m	184,14
34 mt42lin020ob	Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 5/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor y un tubo para gas de 1 1/8" de diámetro y 1 mm de espesor con aislamiento de 25 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.	18,308	30,000 m	549,24
35 mt42con218djj	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro.	17,337	2,000 Ud	34,67
36 mt42con225bkj	Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.	15,711	1,000 Ud	15,71
37 mt42con225bkk	Reducción excéntrica de 280 mm para conducto circular de acero galvanizado de 300 mm de diámetro.	15,485	1,000 Ud	15,49
38 mt42con218dhh	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 200 mm de diámetro.	14,130	3,000 Ud	42,39
39 mt11var010	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	13,563	2,684 l	36,40
40 mt42con225bjj	Reducción excéntrica de 250 mm para conducto circular de acero galvanizado de 280 mm de diámetro.	13,430	3,000 Ud	40,29
41 mt42con225bih	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	13,101	1,000 Ud	13,10
42 mt42con225bii	Reducción excéntrica de 225 mm para conducto circular de acero galvanizado de 250 mm de diámetro.	12,882	5,000 Ud	64,41
43 mt42con225bhe	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.	11,916	1,000 Ud	11,92
44 mt42con225bhh	Reducción excéntrica de 200 mm para conducto circular de acero galvanizado de 225 mm de diámetro.	11,588	4,000 Ud	46,35

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
45 mt42con225bge	Reducción excéntrica de 150 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.	10,290	4,000 Ud	41,16
46 mt42con225bgg	Reducción excéntrica de 175 mm para conducto circular de acero galvanizado de 200 mm de diámetro.	10,189	3,000 Ud	30,57
47 mt42con200ja	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 300 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	9,228	37,149 m	342,81
48 mt42con225bfd	Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 175 mm de diámetro.	8,990	2,000 Ud	17,98
49 mt11var009	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	8,897	5,245 l	46,66
50 mt42con200ia	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 280 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	8,662	16,863 m	146,07
51 mt42lin020h	Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.	8,657	12,000 m	103,88
52 mt42lin020i	Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 3/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.	8,159	30,000 m	244,77
53 mt42con225bdd	Reducción excéntrica de 135 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro.	7,805	3,000 Ud	23,42
54 mt42con225bdc	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 150 mm de diámetro.	7,805	1,000 Ud	7,81
55 mt42con218dcc	Codo 90° para conducto circular de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro.	7,735	1,000 Ud	7,74
56 mt42con200ha	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 250 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	7,443	46,347 m	344,96

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
57 mt17coe110	Adhesivo para coquilla elastomérica.	7,129	3,300 l	23,53
58 mt42con225bcc	Reducción excéntrica de 125 mm para conducto circular de acero galvanizado de 135 mm de diámetro.	6,822	4,000 Ud	27,29
59 mt42con200ga	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 225 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	6,685	17,997 m	120,31
60 mt08tan010ee	Tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, según UNE-EN 10255, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	5,996	60,000 m	359,76
61 mt42lin020b	Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 1/4" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 1/2" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.	5,896	334,000 m	1.969,26
62 mt17coe055gj	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 43,5 mm de diámetro interior y 27 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	5,842	60,000 m	350,52
63 mt27pfi030	Imprimación antioxidante con poliuretano.	5,706	1,020 kg	5,82
64 mt42con500l	Brida de 300 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	5,578	5,307 Ud	29,60
65 mt42con500k	Brida de 280 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	5,466	2,248 Ud	12,29
66 mt42con500j	Brida de 250 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	5,294	5,518 Ud	29,21
67 mt42con200ea	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 175 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	5,179	81,228 m	420,68
68 mt42con500i	Brida de 225 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	4,801	1,937 Ud	9,30

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
69 mt42con200da	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 150 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	4,521	29,190 m	131,97
70 mt42con500g	Brida de 175 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	4,428	6,808 Ud	30,15
71 mt42con500e	Brida de 150 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	4,236	2,085 Ud	8,83
72 mt42con500c	Brida de 125 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	3,773	0,315 Ud	1,19
73 mt42con200ba	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 125 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	3,767	5,250 m	19,78
74 mt42con500b	Brida de 100 mm de diámetro y soporte de techo con varilla para fijación de conductos circulares de aire en instalaciones de ventilación y climatización.	3,672	0,100 Ud	0,37
75 mt42con200aa	Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 100 mm de diámetro y 0,5 mm de espesor, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización.	3,016	2,100 m	6,33
76 mt42con140a	Manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, recubierto por una de sus caras con papel kraft-aluminio que actúa como barrera de vapor, de 55 mm de espesor, para el aislamiento de conductos de aire en climatización, resistencia térmica 1,35 m ² K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), Euroclase B-s1, d0 de reacción al fuego, con código de designación MW-UNE-EN 13162-T1.	2,435	30,459 m ²	74,17
77 mt42mee760	Cable bus de comunicaciones, de 2 hilos, de 0,5 mm ² de sección por hilo.	2,206	48,000 m	105,89
78 mt36tie010ac	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,178	105,000 m	123,69
79 mt36tsf010ac	Tubo de PVC flexible, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con espiral de PVC rígido, según UNE-EN ISO 3994, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,178	129,150 m	152,14
80 mt36tsf010bc	Tubo de PVC flexible, de 20 mm de diámetro y 2 mm de espesor, con espiral de PVC rígido, según UNE-EN ISO 3994, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,099	105,000 m	115,40

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
81 mt35aia090ma	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 Julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	0,626	48,000 m	30,05
82 mt08tan330e	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero, de 1 1/4" DN 32 mm.	0,365	60,000 Ud	21,90
83 mt42con020	Cinta autoadhesiva de aluminio de 50 micras de espesor y 65 mm de ancho a base de resinas acrílicas, para el sellado y fijación del aislamiento.	0,180	41,535 m	7,48
84 mt36tie400a	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro.	0,164	100,000 Ud	16,40
85 mt36tsf410a	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC flexible, de 16 mm de diámetro.	0,164	123,000 Ud	20,17
86 mt36tsf410b	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC flexible, de 20 mm de diámetro.	0,148	100,000 Ud	14,80
			Total materiales:	76.210,16

Página en blanco

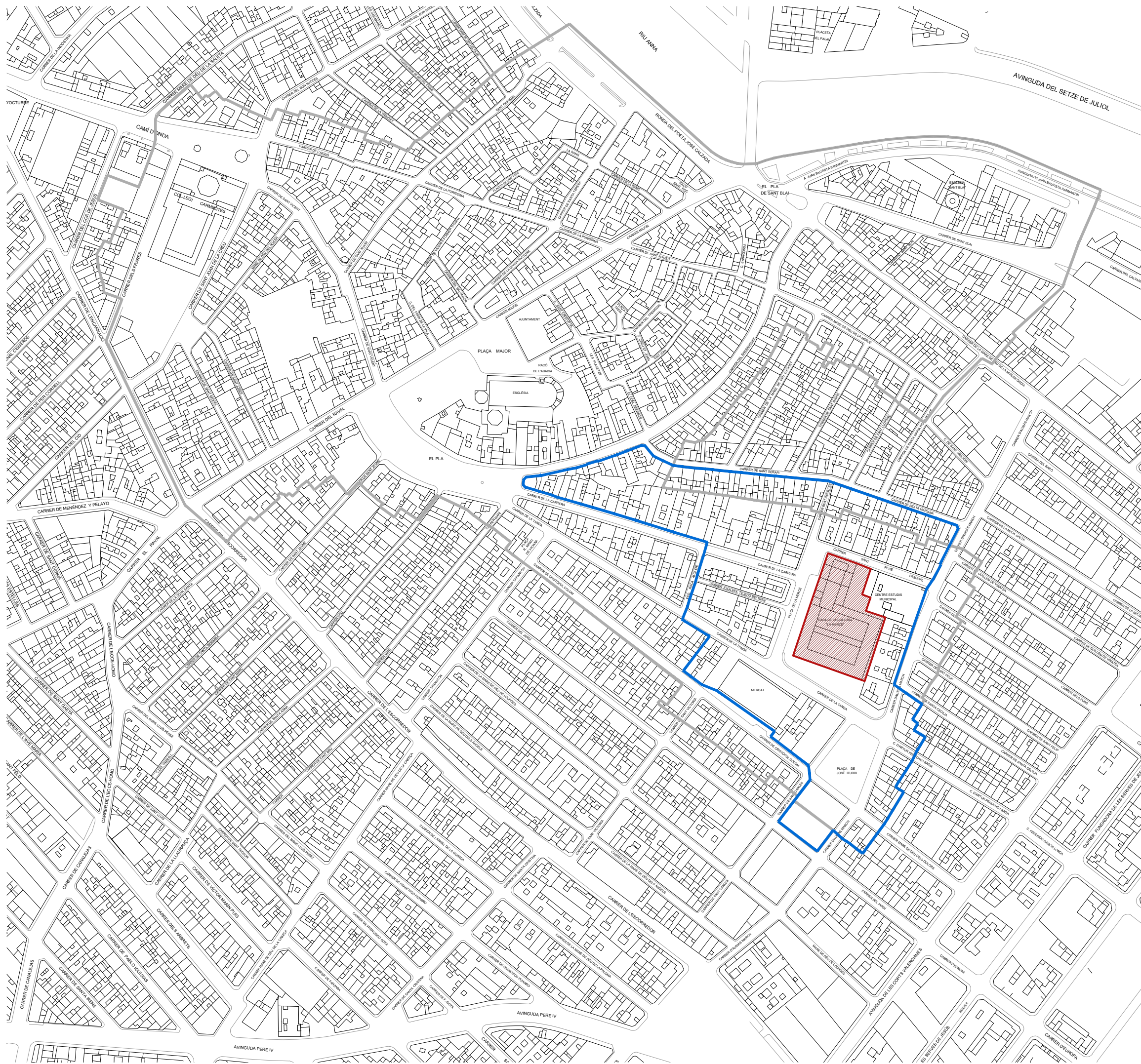
07. PLANOS

Proyecto de climatización:

Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

PLANOS

- IC01 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- IC02 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN. PLANTA BAJA
- IC03 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN. PLANTA PRIMERA
- IC04 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN PLANTA SEGUNDA
- IC05 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR. PLANTA BAJA
- IC06 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR PLANTA PRIMERA
- IC07 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR PLANTA SEGUNDA



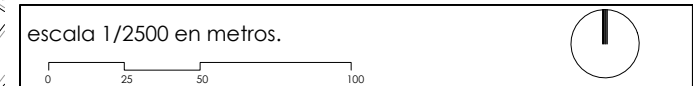
visado colegial:

Leyenda

- BIC
- Casa de la Cultura "La Mercé"
- Delimitación Plan Especial de Protección del Centro Histórico
- Delimitación genérica de protección del BIC

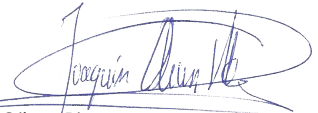
Coordenadas UTM Casa la Cultura "La Mercé" de Borriana
749.650 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89

749574.10, 4419413.32 U.T.M. Huso 30 ETRS89

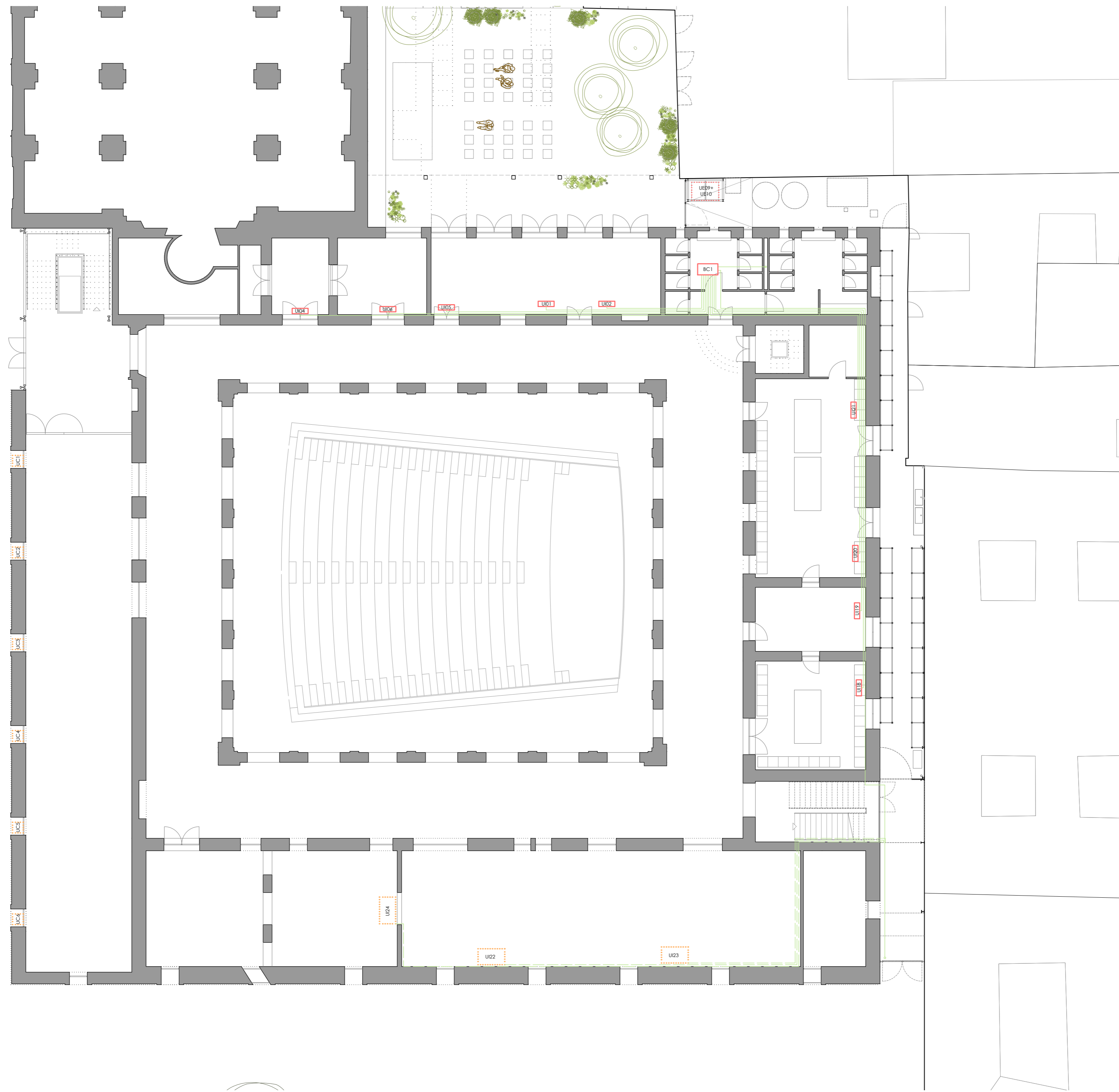


proyecto:
Proyecto de ejecución: Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

contratista del proyecto:
el fabricante de esferas, COOP.V. CIF: F98794514
oficina@elfabricantedeesferas.com 96 193 00 80
Ingeniero técnico industrial:


Joaquín Oliver Pla
nº colegiado 0819 COITIGCAS

escala: 1/2500	código: PE-EM-01	número de plano: 001
fecha: Noviembre de 2021		
descripción: Plano de emplazamiento		
emplazamiento: Plaça de La Mercé, 1. C.P. 12530, Borriana.		
promotor: Ajuntament de Borriana Plaça Major, 1 C.P.12530, Borriana (Castellón)		

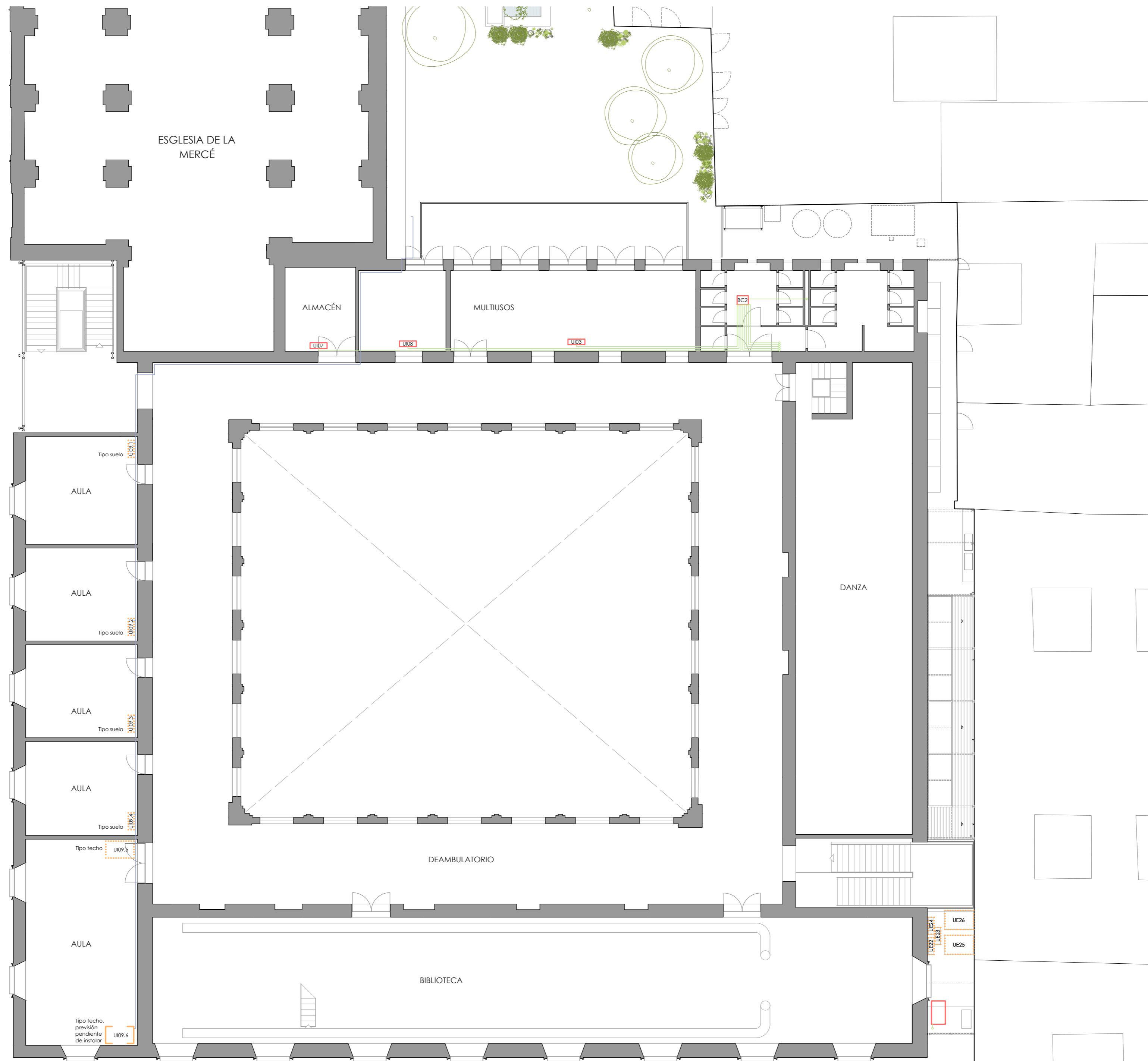


visado colegial:

- Unidad interior existente
- Unidad interior nueva
- Unidad exterior existente
- Unidad exterior desplazada
- Unidad exterior nueva
- Tubería refrigerante existente
- Tubería refrigerante nueva



proyecto: Proyecto de ejecución: Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana		
controlista del proyecto: el fabricante de esferas, COOP.V. CIF: F98794514 oficina@elfabricantedeesferas.com 98 193 00 80		
Ingeniero Técnico Industrial: <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> Joaquín Oliver nº colegial 0189 COMGCAS </div>		
escala: 1/150	código: PE-IC-02	número de plano: 002
fecha: Noviembre de 2021		
descripción: Climatización - Planta baja		
emplazamiento: Plaça de La Mercé, 1. C.P. 12530, Borriana.		
promotor: Ajuntament de Borriana Plaça Major, 1 C.P.12530, Borriana (Castellón)		

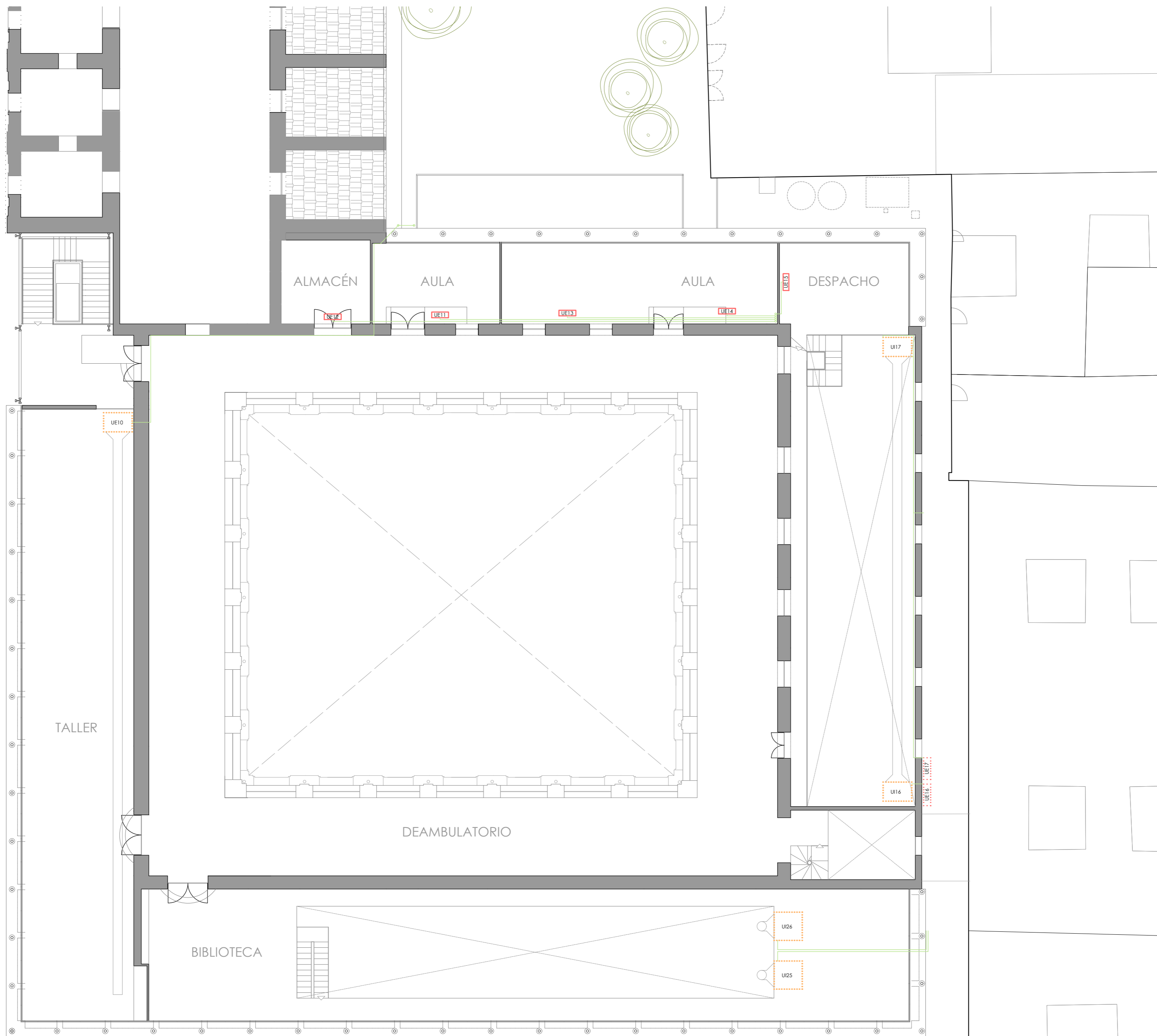


visado colegial: _____

- Unidad interior existente
- Unidad interior nueva
- Unidad exterior existente
- Unidad exterior desplazada
- Unidad exterior nueva
- Tubería refrigerante existente
- Tubería refrigerante nueva



proyecto: Proyecto de ejecución: Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana		
controlista del proyecto: el fabricante de esferas, COOP.V. CIF: F98794514 oficina@elfabricantedeesferas.com 98 193 00 80		
Ingeniero técnico industrial: Joaquín Oliver Pla nº colegiado 0189 COTGCAS		
escala: 1/150	código: PB-IC-03	número de plano: 003
fecha: Noviembre de 2021		
descripción: Climatización - Planta primera		
emplazamiento: Plaça de La Mercé, 1. C.P. 12530, Borriana.		
promotor: Ajuntament de Borriana Plaça Major, 1 C.P.12530, Borriana (Castellón)		

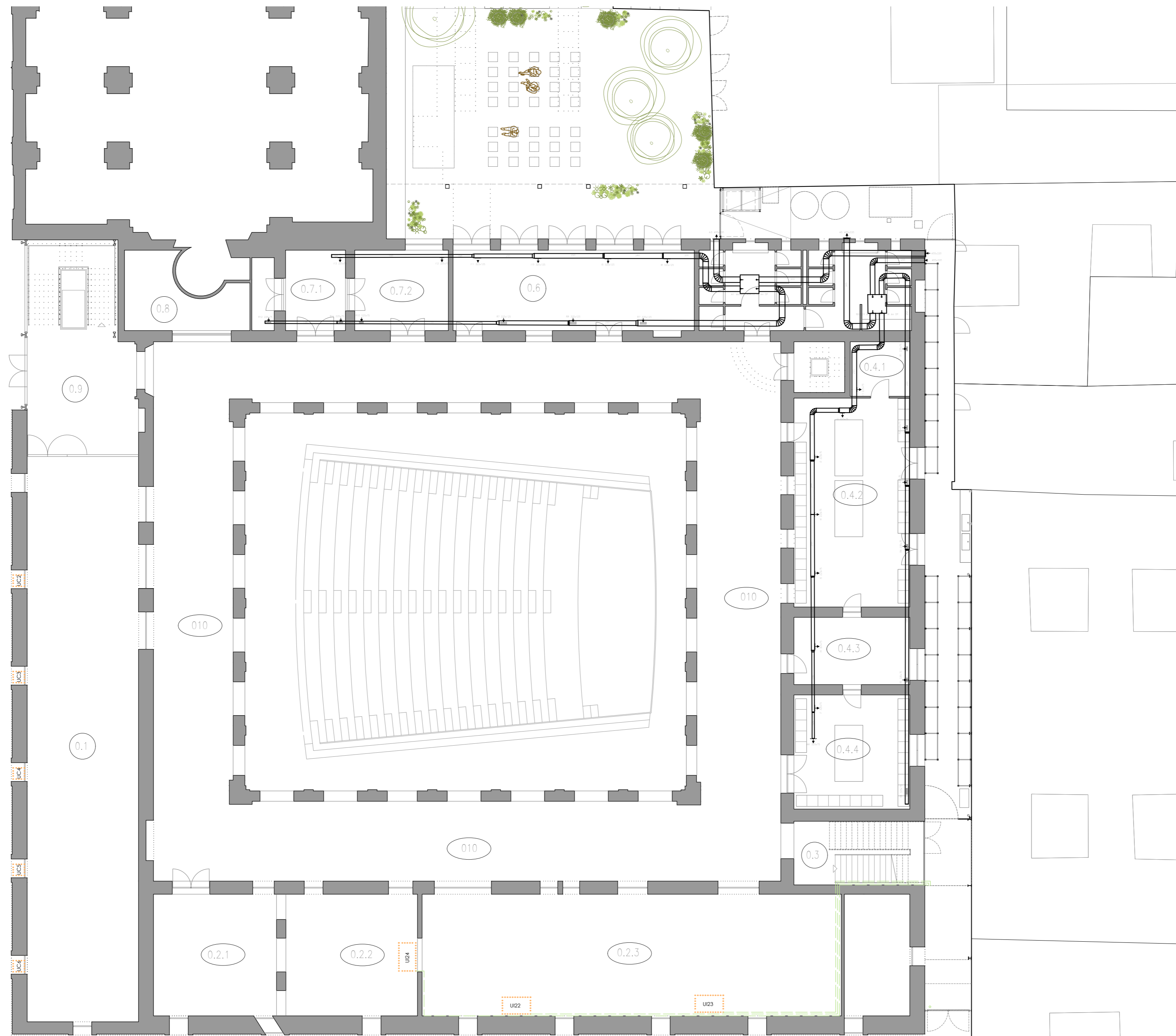


visado colegial:

- Unidad interior existente
- Unidad interior nueva
- Unidad exterior existente
- Unidad exterior desplazada
- Unidad exterior nueva
- Tubería refrigerante existente
- Tubería refrigerante nueva

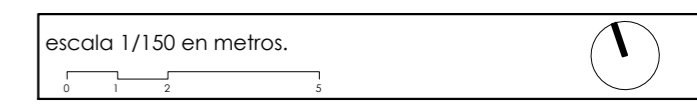


proyecto: Proyecto de ejecución: Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana		
contralista del proyecto: el fabricante de esferas, COOP.V. CIF: F98794514 oficina@elfabricantedeesferas.com 98 193 00 80		
Ingeniero técnico industrial: Joaquín Oliver Pla nº colegiado 0189 COITGCAS		
escala: 1/150	código: PB-IC-04	número de plano: 004
fecha: Noviembre de 2021		
descripción: Climatización - Planta segunda		
emplazamiento: Plaça de La Mercé, 1. C.P. 12530, Borriana.		
promotor: Ajuntament de Borriana Plaça Major, 1 C.P.12530, Borriana (Castellón)		



- visado colegial:
- RECINTOS OBJETO DE LA INTERVENCIÓN**
 RECINTOS QUE NO SON OBJETO DE LA INTERVENCIÓN
- 01 Aula Informática
 - 02 Secretaría Museo Arqueológico
 - 03 Dirección Museo Arqueológico
 - 04 Aula
 - 05 Caja Escalera Auxiliar
 - 06 Danza
 - 07 Baños
 - 08 Sala multiusos
 - 09 Despacho AFDEM
 - 10 Almacén
 - 11 Caja de Escalera
 - 1.12 Deambulatorio

- UC1 Unidad interior existente
- UC2 Unidad interior nueva
- UC3 Unidad exterior existente
- UC4 Unidad exterior desplazada
- UC5 Unidad exterior nueva
- Tubería refrigerante existente
- Tubería refrigerante nueva

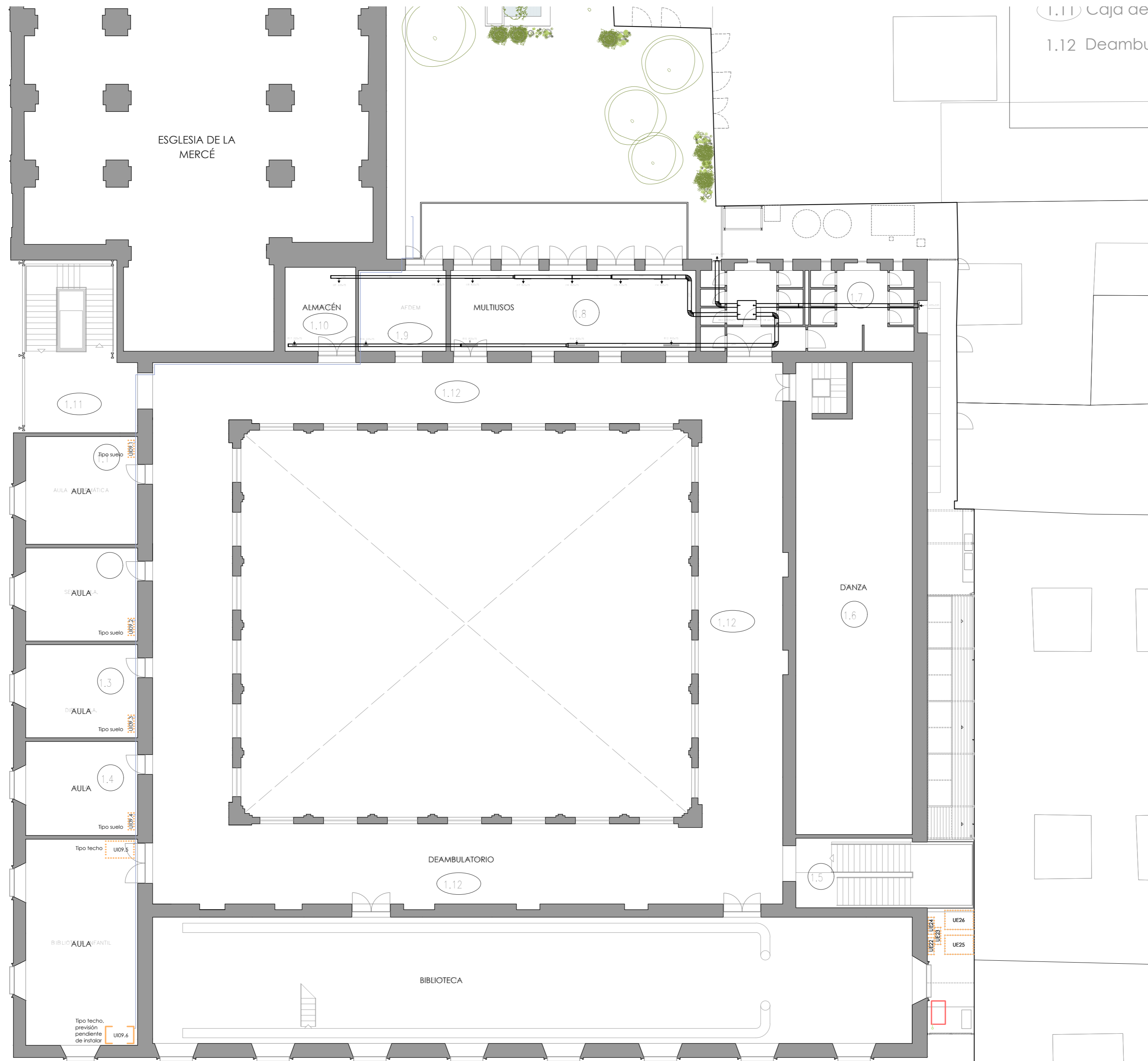


proyecto:
Proyecto de ejecución: Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

contralista del proyecto:
el fabricante de esferas, COOP.V. CIF: F98794514
 oficina@elfabricantedeesferas.com 98 193 00 80

Ingeniero Técnico Industrial:
 Joaquín Oliver Pla
 nº colegiado 0189 COLTECAS

escala: 1/150 código: **PE-IC-05** número de plano: **005**
 fecha: Noviembre de 2021
 descripción: Calidad del aire interior - Planta baja
 emplazamiento: Plaça de La Mercé, 1. C.P. 12530, Borriana.
 promotor:
 Ajuntament de Borriana
 Plaça Major, 1
 C.P.12530, Borriana (Castellón)



1.11 Caja de t
1.12 Deambul

- visado colegial:
- RECINTOS OBJETO DE LA INTERVENCIÓN
RECINTOS QUE NO SON OBJETO DE LA INTERVENCIÓN
- 1 Aula Informática
 - 2 Secretaría Museo Arqueológico
 - 3 Dirección Museo Arqueológico
 - 4 Aula
 - 5 Caja Escalera Auxiliar
 - 6 Danza
 - 7 Baños
 - 8 Sala multiusos
 - 9 Despacho AFDEM
 - 10 Almacén
 - 11 Caja de Escalera
 - 1.12 Deambulatorio

- Unidad interior existente
- Unidad interior nueva
- Unidad exterior existente
- Unidad exterior desplazada
- Unidad exterior nueva
- Tubería refrigerante existente
- Tubería refrigerante nueva

escala 1/150 en metros.

proyecto:
Proyecto de ejecución: Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

contralista del proyecto:
el fabricante de esferas, COOP.V. Cif: F96794514
oficina@elfabricantedeesferas.com 96 197 00 80

Ingeniero Técnico Industrial:

Joaquín Oliver Pla
nº colegiado 0189 COITGCAS

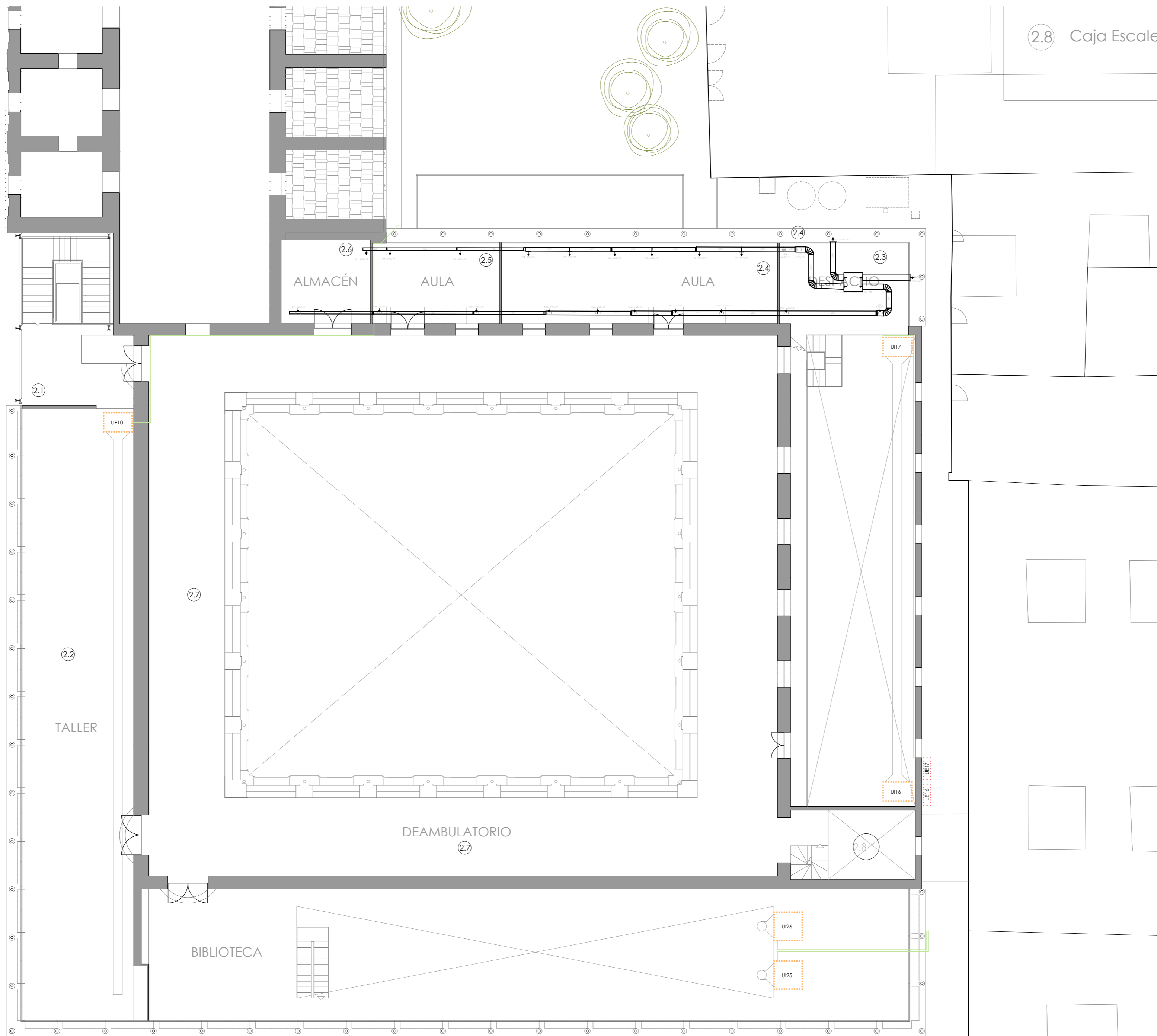
escala: 1/150	código: PE-IC-06	número de plano: 006
------------------	----------------------------	--------------------------------

fecha:
Noviembre de 2021

descripción:
Calidad del Aire interior - Planta primera

emplazamiento:
Plaça de La Mercé, 1. C.P. 12530, Borriana.

promotor:
Ajuntament de Borriana
Plaça Major, 1
C.P.12530, Borriana (Castellón)



visado colegial:

- RECINTOS OBJETO DE LA INTERVENCIÓN
RECINTOS QUE NO SON OBJETO DE LA INTERVENCIÓN
- ① Museo Falero
 - ② Distribuidor Planta2ª
 - ③ Almacén Arqueológico
 - ④ Coral
 - ⑤ Casa els Gegants
 - ⑥ Almacén. Futuro despacho
 - ⑦ Deambulatorio
 - ⑧ Caja Escalera Emergencias

- ▨ Unidad interior existente
- ▨ Unidad interior nueva
- ▨ Unidad exterior existente
- ▨ Unidad exterior desplazada
- ▨ Unidad exterior nueva
- Tubería refrigerante existente
- Tubería refrigerante nueva



proyecto:
Proyecto de ejecución: Obras de rehabilitación de la Casa de la Cultura "La Mercé" de Borriana

contralista del proyecto:
el fabricante de esferas, COOP.V. CIF: F98794514
oficina@elfabricantedeesferas.com 98 193 00 80

Ingeniero técnico industrial:

Joaquín Oliver Pla
nº colegiado 0189 COITGCAS

escala: 1/150	código: PE-IC-07	número de plano: 007
fecha: Noviembre de 2021		
descripción: Calidad del aire interior - Planta segunda		
emplazamiento: Plaça de La Mercé, 1. C.P. 12530, Borriana.		
promotor: Ajuntament de Borriana Plaça Major, 1 C.P.12530, Borriana (Castellón)		