

**ANEXO AL “PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE DOS
ENFRIADORAS POR DOS BOMBAS DE CALOR EN EL
CENTRO DE SALUD SAN FERMÍN DE MADRID”**

AUTOR DEL PROYECTO: D. Miguel A. Gómez Serra

COLEGIADO Nº 3.257 CE

VISADO PROYECTO NÚMERO: VO2024/00111 CON FECHA: 19/04/2024

Mayo 2025

1.- Objeto del anexo

El objeto del presente anexo es proceder a la aclaración o corrección de aquellos aspectos del proyecto de sustitución de dos enfriadoras por dos bombas de calor en el Centro de Salud San Fermín, según Informe técnico de revisión de Proyecto emitido por D. Raúl Jiménez Izquierdo.

2.- Cumplimiento del CTE

2.1. Justificación cumplimiento del CTE-DB-SI Seguridad en caso de incendio (en lo que pueda ser afectado, o indicación de la no afectación)

La sustitución de las enfriadoras, no afecta el cumplimiento del CTE-DB-SI, la instalación actual dispone de las características y equipos necesarios para cumplir el reglamento que le pudiese afectar.

2.2 Justificación cumplimiento del CTE-DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (o justificación de que no resulta de aplicación para la actuación a realizar).

Para la actuación a realizar no resulta de aplicación.

2.3 Justificación cumplimiento del CTE-DB-HS Salubridad (nueva impermeabilización bancadas).

La instalación de cubierta ya se encuentra impermeabilizada, la nueva impermeabilización solo supone una mejora a lo existente.

2.4 Justificación cumplimiento del CTE-HR Protección contra el ruido (justificación cumplimiento con nuevas máquinas, sólo se indica que se mantienen los paneles fono absorbentes).

Los nuevos equipos se instalarán en el mismo sitio que los antiguos. Estos equipos que son mejores tecnológicamente producen menos ruido que los actuales y con las actuales protecciones y distancias a otros edificios son suficientes para mantener los niveles de ruido exigidos en el Reglamento.

2.5 Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística de referencia.

La actuación de sustitución de la instalación de climatización, no se afecta ningún parámetro urbanístico.

3. Programa valorado del desarrollo de los trabajos

Se estima que la mejor opción es empezar la obra el miércoles 1 de octubre, cuando las temperaturas son suaves y se ha terminado la temporada de refrigeración. En el mes de septiembre se realizarán los trabajos de plan de seguridad y apertura del centro de trabajo.

A continuación se desarrolla programa valorado del desarrollo de los trabajos:

	Semana 1							Importe ejecutado	Importe ejecutado acumulado	Semana 2							Importe ejecutado	Importe ejecutado acumulado	Semana 3							Importe ejecutado	Importe ejecutado acumulado		
	L	M	X	J	V	S	D			L	M	X	J	V	S	D			L	M	X	J	V	S	D				
DESGUACES								3.524,00 €	3.524,00 €								3.524,00 €										3.524,00 €		
BOMBA DE CALOR																	0,00 €									45.977,50 €	45.977,50 €		
REGULACIÓN Y CONTROL																	0,00 €										0,00 €		
BOMBAS DE ACCELERACIÓN																	0,00 €										0,00 €		
TUBERÍA Y VALVULERÍA																	0,00 €									2.060,60 €	2.060,60 €		
CALDERERÍA																	0,00 €									2.668,00 €	2.668,00 €		
INSTALACIONES ELÉCTRICAS																	0,00 €										0,00 €		
OBRA CIVIL																	4.583,00 €	4.583,00 €									4.583,00 €		
VARIOS								1.370,00 €	1.370,00 €									1.370,00 €								2.454,00 €	3.824,00 €		
TOTAL EJECUTADO									4.894,00 €									9.477,00 €									62.637,10 €		

[illegible]

	Semana 7							Importe ejecutado	Importe ejecutado acumulado	Semana 8							Importe ejecutado	Importe ejecutado acumulado
	L	M	X	J	V	S	D			L	M	X	J	V	S	D		
DESGUACES									3.524,00 €									3.524,00 €
BOMBA DE CALOR								1.000,00 €	46.977,50 €									46.977,50 €
REGULACIÓN Y CONTROL								25.375,00 €	30.769,00 €									30.769,00 €
BOMBAS DE ACELERACIÓN									21.834,00 €									21.834,00 €
TUBERÍA Y VALVULERÍA								2.000,00 €	18.084,60 €									18.084,60 €
CALDERERÍA									2.668,00 €									2.668,00 €
INSTALACIONES ELÉCTRICAS									9.956,00 €									9.956,00 €
OBRA CIVIL								200,00 €	5.533,00 €									5.533,00 €
VARIOS								8.363,00 €	12.187,00 €								5.710,00 €	17.897,00 €
TOTAL EJECUTADO									151.533,10 €									157.243,10 €

4. Cuadro de precio descompuestos

Se aporta nuevo presupuesto con cuadro de precios descompuesto

5. Certificado de Viabilidad Geométrica

CERTIFICADO DE VIAVILIDAD GEOMÉTRICA

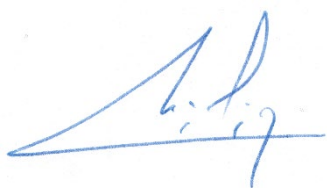
D. Miguel Ángel Gómez Serra, Ingeniero de Minas, colegiado 3257-CE del Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Centro,

CERTIFICO:

la viabilidad geométrica del Proyecto de ejecución **“SUSTITUCIÓN DE DOS ENFRIADORAS POR DOS BOMBAS DE CALOR EN EL CENTRO DE SALUD SAN FERMÍN DE MADRID”**, a llevar a cabo en el Centro de Salud San Fermín, sito en la Avenida de San Fermín, 3 , término municipal de Madrid, (Madrid), del cual soy redactor por encargo de la Gerencia Asistencial de Atención Primaria de Madrid, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de "Medidas para la calidad de la edificación", de la Comunidad de Madrid.

En Madrid, a once de abril de dos mil veinticinco.

El Ingeniero



D. Miguel Ángel Gómez Serra

6. justificación cumplimiento condiciones de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas

La actuación no afecta a las condiciones de accesibilidad preexistentes

7. Certificado de Eficiencia Energética

Se aporta certificado de eficiencia energética

8. Importe de la Gestión de Residuos

Se rehace El anexo de Gestión de Residuos y se adjunta

9. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Se rehace el Estudio básico de Seguridad y Salud y se adjunta

10 Marcas en el Presupuesto

En el Presupuesto las unidades de obra en las que se utilizan marcas comerciales, se añade el texto “o equivalente”.

Madrid, mayo de 2.025

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'M' followed by 'A. G. Serra' and a long horizontal line extending to the right.

El Ingeniero de Minas
Miguel Angel Gómez Serra
Colegiado: 3.257 CE

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Centro de Salud San Fermín		
Dirección	Avenida de San Fermín, 3		
Municipio	Madrid	Código Postal	28041
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Comunidad de Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	2006
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	1394701VK4619C0001JF		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda <ul style="list-style-type: none">○ Unifamiliar○ Bloque<ul style="list-style-type: none">○ Bloque completo○ Vivienda individual	● Terciario <ul style="list-style-type: none">● Edificio completo○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Miguel Ángel Gómez Serra	NIF(NIE)	50837656C
Razón social	TÉCNICAS TÉRMICAS 2000 S.L.	NIF	B82554130
Domicilio	c/ Doctor Fleming, 44		
Municipio	Madrid	Código Postal	28036
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Comunidad de Madrid
e-mail:	magomez@tecnicastermicas.com	Teléfono	913532995
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero de Minas		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
<div><div>< 72.1 A</div><div>72.1-117.1 B</div><div>117.1-180.2 C</div><div>180.2-234.2 D</div><div>234.2-288.2 E</div><div>288.2-360.3 F</div><div>≥ 360.3 G</div></div> <div>157.5 C</div>	<div><div>< 12.2 A</div><div>12.2-19.8 B</div><div>19.8-30.5 C</div><div>30.5-39.7 D</div><div>39.7-48.8 E</div><div>48.8-61.0 F</div><div>≥ 61.0 G</div></div> <div>26.9 C</div>

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 25/04/2025

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.


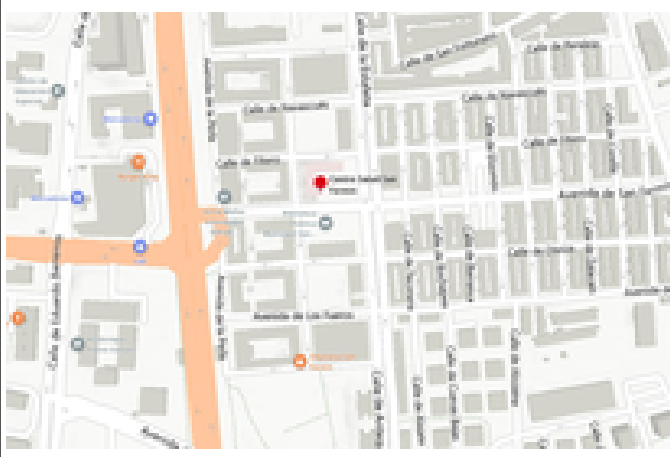
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m ²]	1975.0
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	687.0	2.27	Estimadas
Muro de fachada oeste	Fachada	268.2	1.69	Estimadas
Muro de fachada norte	Fachada	325.7	1.69	Estimadas
Muro de fachada sur	Fachada	82.05	1.69	Estimadas
Muro de fachada este	Fachada	33.7	1.69	Estimadas
Muro con terreno sur	Fachada	129.9	2.60	Estimadas
Muro con terreno este	Fachada	79.8	2.60	Estimadas
Suelo con terreno	Suelo	526.0	1.00	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Ventanas norte	Hueco	28.8	3.78	0.63	Estimado	Estimado
Ventanas sur	Hueco	23.3	3.30	0.55	Estimado	Estimado
Ventanas este	Hueco	108.6	3.30	0.55	Estimado	Estimado
Ventanas oeste	Hueco	28.8	3.78	0.63	Estimado	Estimado
Ventana este	Hueco	6.25	3.78	0.63	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Bomba de calor HAIER	Bomba de Calor		359.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Bomba de calor HAIER	Bomba de Calor		339.0	Electricidad	Conocido
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	250.0
-------------------------------------------------	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	24.0	61.8	Gas Natural	Estimado
TOTALES	ACS				

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
Ventiladores HELICOT	Ventilador de caudal constante	Refrigeración	20000.00
Bomba circulacion calefacción	Bomba de caudal constante	Calefacción	44100.00
Bomba circulacion bomba de calor1	Bomba de caudal constante	Refrigeración	11.80
Bomba circulacion bomba de calor2	Bomba de caudal constante	Refrigeración	11.80
Bomba circulacion planta 1	Bomba de caudal constante	Calefacción	35.20
Bomba circulacion planta baja	Bomba de caudal constante	Calefacción	11.80
Bomba circulacion planta patio	Bomba de caudal constante	Calefacción	6.40
TOTALES			64177.0

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	4.91	0.98	500.00	Conocido
TOTALES	4.91			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	1975.0	Intensidad Alta - 12h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Alta - 12h
----------------	----	-----	-----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
<div><div>< 12.2 A</div><div>12.2-19.8 B</div><div>19.8-30.5 C</div><div>30.5-39.7 D</div><div>39.7-48.8 E</div><div>48.8-61.0 F</div><div>≥ 61.0 G</div></div>	<div>26.9 C</div>	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	-	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	G	
		6.05		1.02		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	A	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	A
			3.29		5.77	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	25.86	51070.23
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	1.02	2011.27

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div>< 72.1 A</div><div>72.1-117.1 B</div><div>117.1-180.2 C</div><div>180.2-234.2 D</div><div>234.2-288.2 E</div><div>288.2-360.3 F</div><div>≥ 360.3 G</div></div> <div>157.5 C</div>		CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	-	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	F
		35.71		4.81	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	A
		19.41		34.04	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
No calificable			33.7 C
Demanda de calefacción [kWh/m ² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m ² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CS SAN FERMIN

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 72.1 A	149.3 C	< 12.2 A	25.5 C
72.1-117.1 B		12.2-19.8 B	
117.1-180.2 C		19.8-30.5 C	
180.2-234.2 D		30.5-39.7 D	
234.2-288.2 E		39.7-48.8 E	
288.2-360.3 F		48.8-61.0 F	
≥ 360.3 G		≥ 61.0 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]
No calificable	<div> <div>< 19.6 A</div> <div>19.6-31.9 B</div> <div>31.9-49.1 C</div> <div>49.1-63.8 D</div> <div>63.8-78.5 E</div> <div>78.5-98.1 F</div> <div>≥ 98.1 G</div> </div> <div>33.7 C</div>

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	18.27	0.0%	9.93	0.0%	4.04	0.0%	17.42	0.0%	77.96	5.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	35.71	- 0.0%	19.41	A 0.0%	4.81	F 0.0%	34.04	A 0.0%	149.25	C 5.2%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	6.05	- 0.0%	3.29	A 0.0%	1.02	G 0.0%	5.77	A 0.0%	25.49	C 5.2%
Demanda [kWh/m² año]	65.60	- 0.0%	33.67	C 0.0%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	25/04/2025
------------------------------------------------------------	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

El Técnico Competente del proceso de Certificación Energética de Edificios que suscribe el presente informe no se hace responsable de la posible existencia de vicios ocultos, alteraciones en las instalaciones y construcción del inmueble, que pudieran afectar a la calificación expresada en el Informe. Los datos obtenidos de las comprobaciones del inmueble en el presente informe se han limitado únicamente a una inspección ocular del mismo in situ y a la documentación aportada por el propietario.

1. Medición de superficie de la envolvente in situ del inmueble.
2. Identificación y medición de cada hueco de la envolvente (ventanas, puertas, cierres y lucernarios).
3. Determinación del porcentaje de marcos de las carpinterías por medición del marco y perfiles de cada tipología de ventanas y puertas.
4. Determinación de la orientación de cada parte de la envolvente en función de su tipología mediante brújula digital.
5. Estimación de cada tipo de carpintería, su correspondiente acristalamiento y protecciones solares (vuelos, retranqueos, lamas, etc).
6. Estimación de la composición de los cerramientos, mediante comprobación y medición ocular en el inmueble.
7. Estimación de la existencia de posibles puentes térmicos de encuentros de fachada con forjados, pilares y losas o soleras y en el encastre de carpinterías en jambas, alfeizares y capialzados.
8. Definición de los sistemas de producción de ACS y climatización.
9. Comprobación de existencia de aportación energética mediante Energías Renovables.
10. Ubicación del inmueble en su entorno, midiendo distancias a edificios próximos, sus alturas y dimensiones para determinar la existencia de sombras proyectadas sobre cada parte de la envolvente del edificio objeto.
11. Se aporta Referencia catastral y se comprueba año de construcción de la vivienda.

ANEXO 1

GESTIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

2. DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS DE OBRAS

2.1. Residuos asimilables a urbanos

2.2. Escombros

2.3. Residuos industriales inertes

2.4. Residuos peligrosos

3. VALORACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS

5.1. Generalidades

5.2. Hormigón

5.3. Madera

5.4. Metales

5.5. Residuos especiales

5.6. Embalajes y plásticos

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

7. MANIPULACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

8. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

9. CONCLUSIÓN

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objeto establecer las condiciones y requisitos para la gestión de los residuos de construcción y demolición generados durante la ejecución de las obras “Proyecto de cambio de enfriadora por bomba de calor en el Centro de Salud Ángela Uriarte” con arreglo a lo establecido en la normativa vigente.

Con este estudio se pretende dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la normativa vigente, en particular a lo referido en los puntos 1º, 1º, 1º, 4º y 7º de la letra a) y en la letra b) del apartado 1, según se indica en el artículo 4.2 del RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y en el Anexo I B, art. 24 de la O.M.T.L.U..

2. DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS DE OBRAS

2.1. Residuos asimilables a urbanos

Estos residuos son objeto de recogida domiciliaria para lo que se depositarán en los contenedores o se observarán las normas que en cada caso determine el Ayuntamiento de conformidad con la normativa legal vigente.

2.2. Escombros

Existen puntos de vertido específicos para este tipo de materiales en los que se puede realizar el libramiento de tierras y escombros, previo abono de la tasa correspondiente (vertedero autorizado).

Está prohibida la evacuación de toda clase de residuos orgánicos mezclados con los escombros, y en general de todo aquello que pueda producir daños a terceros, al medio ambiente o a la higiene pública. Los vehículos que efectúen el transporte de escombros lo harán en las debidas condiciones para evitar el vertido accidental de su contenido, adoptando las precauciones necesarias para impedir que se ensucie la vía pública (disponer de la autorización como transportista de residuos no peligrosos por la Comunidad Autónoma pertinente).

2.3. Residuos industriales inertes

En el interior del edificio se deberán separar y depositar cada tipo de residuo en contenedores en función de las posibilidades de recuperación y requisitos de gestión. En el traslado al exterior se puede, para este tipo de residuos, solicitar la recogida y transporte o la autorización para el depósito en el centro de tratamiento correspondiente o entregarlos a gestores autorizados.

2.4. Residuos peligrosos

En las instalaciones de la actividad se debe:

- Separar correctamente los residuos.

- Identificar los contenedores con una etiqueta de tamaño mínimo 10 x 10 cm en la que se indique código del residuo (solicitar la ayuda de un gestor autorizado para su cumplimentación), titular, fecha de envasado, naturaleza, riesgo.
- Almacenar los residuos en contenedores adecuados, de un material que no sea afectado por el residuo y resistentes a la manipulación.
- Dar de alta los residuos en un registro (Libro de Registro de Residuos Peligrosos).

La ubicación de los contenedores de residuos peligrosos se realizará en un lugar que:

- Estará bien ventilada y a cubierto del sol y la lluvia.
- Las consecuencias de algún hipotético accidente fueran las mínimas.
- Se separarán de focos de calor o llamas.
- De manera que no estén juntos productos que puedan reaccionar entre sí. En el traslado al exterior: Tanto los residuos peligrosos como los envases que los han contenido y no han sido reutilizados y los materiales (trapos, papeles, ropas) contaminados con estos productos deberán ser entregados para ser gestionados por gestores autorizados.

3. VALORACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Este Proyecto contempla el desmontaje de una enfriadoras de agua condensadas por aire y. Además de contener refrigerante halogenado en el interior de los circuitos frigoríficos, las enfriadoras cuentan con envolventes metálicas, compresores, baterías de tubo de cobre y aluminio, restos de plástico, etc. Asimismo, los trabajos de conexionado hidráulico y eléctrico de los nuevos equipos producirán residuos tales como excedentes en las canalizaciones de acero, embalajes de plástico y cartón, etc.

Los residuos se almacenarán en la azotea y en la sala técnica de climatización del edificio. El punto de almacenaje será tal que se eviten movimientos innecesarios, no entorpezcan la marcha de la obra y no faciliten la gestión eficaz de los residuos.

En las siguientes tablas se recoge la identificación y valoración (tanto en peso como en volumen) de los residuos generados en la actuación objeto de este Proyecto, codificados según la Lista Europea establecida en la Decisión de la Comisión Europea 2014/955/UE por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

FRACCIONES DE RCD'S

Código LER	Contenido	Peso (kg)	Volumen estimado (m3)
14.06.01	Clorofluorocarbonados, HCFC, HFC	41	0,041
17 01 01	Hormigón	100	0,06
17 01 02	Ladrillo	50	0,03
17 01 03 s	Tejas y materiales cerámicos	30	0,02
17 02 01	Madera	70	0,02
17 02 03	Plástico	135	0,09
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	20	0,01
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos a los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	100	0,13
17 04 05	Hierro y acero	550	3,10
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos a los especificados en el código 15 02 02	25	0,01
16.02.11	Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonados HCFC, HFC	1.800	16,00

VALORACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Tal como se indica en el presupuesto de la obra (Capítulo 1 Desguaces), el importe de ejecución material por la gestión de residuos asciende a la expresada cantidad de (3.524,00 €) TRES MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- Disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Informar a los técnicos acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Deberá seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.
- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

- Los contenedores deberán salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Los materiales sobrantes deben transferirse siempre a un transportista autorizado, inscrito en el registro oportuno. Si existieran dudas acerca de la legalidad del transportista, es preciso solicitarle la documentación que lo acredita, y, llegado el caso, comprobarla en el registro de la Administración.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos, se le comunicará a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

Si se reducen los residuos que habitualmente genera la construcción, se disminuirá los gastos de gestión, se necesitará comprar menos materias primas y el balance medioambiental global será beneficioso. Si los residuos se reutilizan, reduciremos asimismo la cantidad de materias primas necesarias, y por lo tanto no malgastaremos inútilmente recursos naturales y energía, e incluso podremos conseguir mejoras económicas.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS

5.1. Generalidades

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

5.2. Hormigón

La alternativa más ventajosa es reciclarlo en la propia obra como árido en un hormigón nuevo o en rellenos de soleras.

Además de reciclar estos residuos para la obra de edificación, también pueden ser empleados en la formación del paisaje de las zonas ajardinadas.

Para mejorar las posibilidades de reciclado se deberán separar los residuos de hormigón de los de albañilería y, sobre todo, de la madera, metales y plásticos. Recomendación prioritaria para los residuos de hormigón es que no se mezclen con yeso o placas de cartón-yeso, porque el contenido de sulfato de estos materiales inutilizaría tales residuos para su uso como materia prima de un hormigón nuevo. Asimismo si se mezclan los residuos de hormigón con los de albañilería, disminuirán las prestaciones mecánicas del producto final y quizá resulte inútil como granulado para hormigón.

5.3. Madera

Se podrán reutilizar los medios auxiliares y los embalajes de madera. Los palets de madera pueden triturarse y convertirse en virutas para fabricar paneles aglomerados de madera o serrín. Y como último destino todavía quedaría la valorización energética.

Existen varias alternativas de valorización para los residuos de madera: desde la reutilización directa como elementos de arquitectónicos, a la valorización energética mediante su combustión controlada. Las más interesantes son las que consiguen reutilizarla o reciclarla, para lo cual es imprescindible almacenar correctamente los residuos de madera. Con un almacenaje por separado se logra evitar:

- La contaminación o los daños sufridos por el contacto con otros residuos.
- La pudrición de la madera, que puede convertir el residuo en no inerte. En particular debe ser protegida de la lluvia, para impedir que aumente su contenido de humedad y sea atacada por microorganismos.
- La mezcla con otros residuos inertes que reducirán su reciclabilidad.
- La inclusión de piezas metálicas en la madera (clavos, tornillos o grapas) dificulta la recuperación y transformación de los residuos de madera porque estas piezas son difíciles de extraer y podrían llegar a dañar la maquinaria de reciclado. Por lo tanto, lo primero será localizarlos para luego extraerlos.

5.4. Metales

Los residuos metálicos son los más fácilmente valorizables porque poseen un gran valor. Se pueden vender sin problemas porque poseen valor residual como chatarra.

Para reducir los residuos metálicos, hay que conseguir que los perfiles y barras de armaduras lleguen a la obra con el tamaño definitivo. Es conveniente que lleguen listas para colocar en obra, cortadas, dobladas y, preferiblemente, montadas. Así no se producirán residuos y facilitaremos además su puesta en obra.

Para facilitar el reciclado de los metales, en primer lugar es necesario almacenarlos correctamente, separando los metales de los restantes residuos.

Esta separación selectiva debe completarse con otra separación que tenga en cuenta los diferentes tipos de metal. El metal no férnico debe separarse del metal férnico.

El objetivo prioritario sería reutilizarlos en la propia obra, o, de no ser así, almacenarlos en ella y prepararlos para ser reutilizados en otra. No obstante, en la práctica, la opción del reciclaje es la más viable: los metales se pueden vender a un recuperador de chatarra, y éste transportarlos a una planta de reciclaje, que los transformará en un nuevo producto.

5.5. Residuos especiales

Los residuos potencialmente peligrosos deben recibir una atención especial. Se tendrá que realizar la gestión más adecuada para ellos. Una de las primeras tareas a desarrollar consiste en identificar y recuperar los materiales contaminantes.

Estos residuos deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que pueda permanecer cerrada cuando no se utilice. Asimismo, los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y perfectamente cerrados para impedir derrames o pérdidas por evaporación.

Es importante que los responsables de la ejecución de las instalaciones conozcan la legislación vigente sobre estos temas.

5.6. Embalajes y plásticos

En principio, la alternativa preferible es que el proveedor del material recoja sus propios embalajes. No obstante, si el embalaje permanece en la obra se pueden seguir las siguientes recomendaciones para reducir su impacto:

- No separar el embalaje hasta que se vaya a emplear el producto.
- Guardar los embalajes inmediatamente después de separarlos del producto. Si no se actúa así, se deterioran rápidamente, causan desorden en la obra y son difícilmente reciclables.
- Utilizar materiales que vengan envueltos en embalajes reciclados.

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos de demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de

fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre.

7. MANIPULACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

Los residuos se almacenarán en la azotea del edificio. El punto de almacenaje será tal que se eviten movimientos innecesarios, no entorpezcan la marcha de la obra y no faciliten la gestión eficaz de los residuos.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo se deberá prever un número suficiente de contenedores.

8. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de residuos se realizará según Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y Orden 2726/2009 por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea establecida en la Decisión de la Comisión Europea 2014/955/UE por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Es obligación del Contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad de Madrid.

Se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el artículo 43 (Registros) de la Ley 5/2003 de Residuos de la Comunidad de Madrid. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
- El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras, etc.), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del Contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, etc.) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, asimismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
- La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

9. CONCLUSIÓN

Tal como establece la Legislación vigente y que ya se ha mencionado anteriormente, el presente Estudio de Gestión de Residuos forma parte del Proyecto de construcción de las obras y además es el documento que servirá como base de partida para la posterior elaboración del Plan de Gestión de Residuos. Este futuro Plan de Gestión de Residuos será elaborado por el Contratista adjudicatario de las Obras y además deberá ser estudiado, aprobado y supervisado en su ejecución, por la Dirección Técnica de las mismas.

Madrid abril de 2025

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. A. Gómez Serra', written over a horizontal line.

El Ingeniero de Minas:
Miguel Angel Gómez Serra
Colegiado: 3.257 CE

DOCUMENTO 2

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- OBJETO

3.- CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

3.1.- DESCRIPCIÓN Y SITUACIÓN

3.2.- PLAZOS DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

3.3.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

4.- RIESGOS GENERALES

4.1.- RIESGOS PROFESIONALES

4.2.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS

5.1.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

PROTECCIONES INDIVIDUALES

PROTECCIONES COLECTIVAS

FORMACIÓN

MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

5.2.- PREVENCIÓN DE RIESGOS A TERCEROS

6.- MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

6.1.- ANDAMIOS

6.2.- ESCALERAS DE MANO

6.3.- MAQUINARIA EN GENERAL

6.4.- SOLDADURA ELÉCTRICA

6.5.- SOLDADURA OXIA CETILÍNICA

6.6.- PEQUEÑA MAQUINARIA.

1.- INTRODUCCIÓN

2.- OBJETO

En virtud del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se realiza el presente Estudio básico de Seguridad y Salud, dado que la instalación proyectada no está incluida en los supuestos que recoge el Art. 4.1 del referido Decreto.

En él se establecen las normativas y recomendaciones mínimas a considerar respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales durante la ejecución de las obras, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento que se realicen durante el tiempo de garantía, al tiempo que se definen las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores durante la ejecución de las obras correspondientes al proyecto.

Se considera en este estudio:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- La organización del trabajo de forma tal que el riesgo sea mínimo.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
- Los primeros auxilios y evacuación de heridos, en caso de incidente.

3.- CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

3.1.- DESCRIPCIÓN Y SITUACIÓN

3.1.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consisten en el cambio de dos enfriadoras por dos bombas de calor. Esta reforma no altera la actual morfología del edificio ni, obviamente, su sistema

estructural. Las obras a realizar se detallan en el presupuesto de obra menor del que forma parte este estudio básico.

3.1.2.- SITUACIÓN

La especificada en el Proyecto.

3.2.- PLAZOS DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

3.2.1.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo total de ejecución se establece en ocho semanas.

3.2.2.- PERSONAL PREVISTO

El número de personal en punta de la obra se estima en cinco (5) personas.

El cálculo del presupuesto de los medios de Seguridad e Higiene se realizará atendiendo a dicho número máximo previsto de personas en obra.

3.3.- INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Se afectarán únicamente servicios internos.

Para la realización de maniobras de transporte, elevación de equipos y actividades de montaje se preparará un estudio de éstas por parte de los contratistas en donde se valoren:

- Tipo de maquinaria (elevación, etc.) a utilizar.
- Cargas de la maquinaria.
- Zonas de terreno afectadas.

Este estudio se someterá a la aprobación de la Propiedad, con la suficiente antelación para que no afecte al normal desarrollo de los trabajos.

Así mismo en el anterior estudio será evaluado, junto con la propiedad, el riesgo sobre las instalaciones en operación que pudieran verse afectadas ante un eventual accidente.

4.- RIESGOS GENERALES

Entendiendo que para prevenir los riesgos es necesario su previo conocimiento, se pasa a enunciar una serie de riesgos generales que pueden presentarse en esta obra.

4.1.- RIESGOS PROFESIONALES

- POR EL LUGAR DE TRABAJO

- . Atropellos y golpes por vehículos.
- . Condiciones de evacuación de la obra.
- . Exposición a las condiciones climatológicas.
- . Caídas.
- . Proximidad con otros servicios.
- . Accidentes causados por seres vivos.
- . Trabajos en altura.

- MONTAJE DE LA INSTALACIÓN

- . Montaje y desmontaje de andamios.
- . Carga y descarga de materiales.
- . Golpes por objetos o herramientas.
- . Operaciones de corte y soldadura.
- . Empleo de herramientas portátiles.
- . Caídas a distinto nivel.
- . Caídas al mismo nivel.
- . Caídas de objetos en manipulación.
- . Proyectos de partículas.
- . Contactos eléctricos.
- . Botellas de gases licuados, comprimidos o disueltos a presión.
- . Escaleras de mano.

- . Exposición al ruido.
- . Pisadas sobre objetos.
- . Manejo y utilización de productos químicos (pinturas, disolventes, etc.).
- . Utilización de equipos de aire comprimido.
- . Atrapamiento

Generalmente no se realizan trabajos de excavación, pero en caso contrario se incluirán los riesgos de:

- . Maquinaria y vehículos para la realización de los trabajos de excavación, demolición, rellenado y reposición de zanja.
- . Colisiones y vuelcos.
- . Derrumbes o desprendimientos de tierras.
- . Interferencias con líneas eléctricas enterradas o no.
- . Polvo.

- *PRUEBAS DE PRESIÓN*

En la realización de las pruebas de presión de las instalaciones a realizar se tendrán en cuenta los riesgos derivados de:

- . Botellas de gases comprimidos, licuados o disueltos a presión.
- . Rotura de tuberías.
- . Montaje y desmontaje de los accesorios de prueba.
- . Asfixia por desplazamiento del aire (si la prueba se hace con nitrógeno u otro tipo de gas que pueda producir este riesgo).

- *PRESENCIA DE GAS*

En el caso de que en los trabajos a realizar exista posibilidad de trabajar con presencia de gas canalizado, se preverán los riesgos de:

- . Explosiones
- . Incendios.
- . Asfixia por desplazamiento de oxígeno.

- *MONTAJE Y PRUEBAS DE APARATOS*

En estas operaciones se prevé la existencia de los siguientes riesgos:

- . Carga y descarga de aparatos.
- . Golpes por objetos o herramientas.
- . Empleo de herramientas portátiles.
- . Caídas a distinto nivel.
- . Caídas al mismo nivel.
- . Caídas de objetos en manipulación.
- . Proyección de partículas.
- . Escaleras de mano.
- . Contactos eléctricos.
- . Contactos térmicos (con superficies calientes)
- . Presencia de productos químicos (Monóxido de carbono durante las pruebas de combustión)

- *ALBAÑILERÍA*

Los trabajos objeto de este estudio pueden conllevar, dependiendo de las condiciones en que se encuentran los locales, pequeñas obras de albañilería en las que es posible la presencia de los siguientes riesgos:

- . Golpes por objetos o herramientas.
- . Caídas de objetos en manipulación.
- . Empleo de productos químicos (yeso, cemento, etc.)
- . Escaleras de mano.
- . Proyección de partículas.
- . Caídas a distinta altura.
- . Caídas al mismo nivel.
- . Exposición al ruido.
- . Empleo de herramientas manuales y portátiles.

- RIESGOS ELÉCTRICOS

- . Interferencias con líneas de alta tensión.
- . Derivados de útiles eléctricos.
- . Interferencias con líneas eléctricas enterradas.

- RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFÉRICOS

- . Por efecto mecánico del viento.
- . Por tormenta con aparato eléctrico.
- . Por efecto de hielo, agua o nieve.

- RIESGOS DE INCENDIOS

- . En oficina, almacenes, en edificios.
- . Durante las pruebas

4.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Estos riesgos son los provocados a personas ajenas a las obras debido a la ejecución de las mismas.

- . Producido en los cruces de calles y aceras derivadas u ocupadas por las instalaciones auxiliares de las obras.
- . Presencia de terceras personas en recintos contiguos a donde se está desarrollando la obra.

5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS

5.1.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

Para la prevención de riesgos se cuenta con dos tipos de medios que se agrupan según su utilización y empleo.

En un primer grupo se integran todos aquellos que el trabajador utiliza a título personal y que por ello se denominan medios de protección personal o individual.

El resto se conocen como medios de protección colectiva y son aquellos que protegen de una manera general a toda persona de la obra o que, circunstancialmente tengan presencia en la misma, contra las situaciones adversas del trabajo o contra los medios agresivos existentes.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Cuando los riesgos no puedan ser totalmente evitados con las medidas de seguridad colectivas y otras que se pudieran aplicar, se dotará a los trabajadores de los equipos de protección individual que fueran necesarios según los riesgos residuales. No obstante, se considera para las operaciones o trabajos que se indican que son de carácter obligatorio los siguientes:

- . Guantes contra riesgos mecánicos en las operaciones o trabajos con riesgo para las manos.
- . Calzado de protección para los trabajos propios de la obra.
- . Gafas de seguridad en los trabajos donde se genere proyección de partículas.
- . Protección acústica en las operaciones de picado de hormigón y en aquellos en los que se superen los 85 dB (A).
- . Protección respiratoria en caso de deficiencia de oxígeno, considerándose como tal cuando la concentración sea inferior al 19%.
- . Protecciones adecuadas en los trabajos de soldadura eléctrica, autógena y oxicorte, trabajos de chorreado, etc.
- . Dispositivos anticaídas en trabajos con riesgo de caída de más de 2 metros.
- . La ropa de trabajo no será fácilmente inflamable. Se considera como tal la de algodón pero no las confeccionadas con fibras sintéticas (en el caso de trabajos con posible presencia de gas).

- . Casco de protección para la cabeza cuando se realicen trabajos con riesgo de caída de materiales sobre los operarios o riesgo de golpearse en la cabeza con instalaciones existentes.
- . Vestuarios adecuados contra las inclemencias climatológicas en cada momento.
- . Uso de cinturones para la realización de trabajos en altura.

Una condición que obligatoriamente cumplirán las protecciones personales es que tendrán la marca CE según el Real Decreto 1.407/92.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

En su conjunto, son los más importantes y se emplearán acordes a las distintas unidades o trabajos a ejecutar.

- . Previsión de drenajes o protecciones contra la inundación por aguas pluviales.
- . En recintos confinados, verificación periódica de las condiciones de seguridad.
- . Acondicionamiento de pasos de obra, orden y limpieza.
- . Las herramientas y equipos de trabajo se usarán correctamente y estarán en adecuado estado de conservación.
- . Los martillos neumáticos tendrán las empuñaduras aisladas contra contactos eléctricos y vibraciones.
- . Se respetarán las distancias de seguridad adecuadas con el resto de servicios. En caso de desconocimiento de otras instalaciones o servicios, se extremarán las precauciones.
- . Las operaciones de carga y descarga se harán de la forma adecuada.
- . La manipulación de materiales y las operaciones de carga y descarga se realizarán de forma segura. Está prohibida la permanencia de personas bajo las cargas suspendidas.
- . La utilización de equipos a presión se realizará con extrema precaución.
- . Se dispondrá de medidores de la concentración de gas y oxígeno.
- . Las escaleras portátiles serán de resistencia adecuada y estarán en buen estado de conservación.

- . Las escaleras de mano se apoyarán sobre zapatas antideslizantes.
- . Las escaleras de mano de madera no se pintarán, para su conservación puede utilizarse barniz transparente, los escalones estarán ensamblados.
- . Las herramientas manuales se usarán para su fin específico, estarán adecuadamente conservadas, los mangos estarán firmemente sujetos a las mismas.
- . Las herramientas se transportarán en elementos adecuados para ello.
- . Las máquinas eléctricas estarán protegidas contra contactos eléctricos directos e indirectos.
- . No se realizarán trabajos en tensión en locales donde pudieran existir gases inflamables sin comprobar previamente la ausencia de los mismos.
- . En ningún caso se emplearán los conductores pelados en sustitución de la clavija o enchufe.
- . No se desenchufará una clavija tirando del conductor.
- . Los empalmes entre cables se realizarán por medio de clavijas adecuadas o elementos de similar seguridad.
- . Las botellas de gases comprimidos, licuados o disueltos a presión se almacenarán en posición vertical y estarán sujetas de forma que se impida su caída. Estarán protegidas de la acción solar.
- . No se utilizarán gases comprimidos para quitarse el polvo.
- . En las operaciones de soldadura eléctrica se comprobará el adecuado estado del equipo.
- . Se mantendrá el orden y limpieza en la ejecución de los trabajos.
- . Se prohíbe buscar fugas de gas con una llama.
- . En los trabajos con posible presencia de gas se dispondrá de extintores.
- . Existirán botiquines de primeros auxilios.
- . Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- . Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante los trabajos. Se guardará siempre la distancia de seguridad.
- . Los soldadores serán profesionales cualificados; a cada uno de ellos se le proporcionarán las reglas de seguridad para trabajos de corte y soldadura, comprobando el jefe de obra su perfecto conocimiento y exigiendo su cumplimentación.

. Está terminantemente prohibido fumar, encender fuego en las cercanías de un lugar de trabajo donde pudiera encontrarse normal o accidentalmente presencia de gas en la atmósfera, y se tomarán precauciones para evitar la generación de chispas, tales como humedecer el terreno.

FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Todo el personal debe recibir al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que estos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán charlas sobre socorrismo y primeros auxilios, de forma que las diferentes fases de obra dispongan de una persona con conocimiento de estos primeros auxilios.

Así mismo se emitirán hojas informativas en las que se dicten las normas de seguridad básicas en este tipo de obras.

En general se formará al personal en los siguientes aspectos:

- Utilización de medios de protección individuales
- Utilización de medios de protección colectivos
- Medidas de protección a tomar contra riesgos profesionales, mecánicos, eléctricos y muy especialmente contra incendios, aleccionándoles en el tipo de instalación en la que se trabaja y las medidas especiales a tomar para la prevención de incendios.
- Utilización de los primeros auxilios, formando especialmente en este aspecto al menos a uno de los operarios.

MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

- *BOTIQUÍN*

En la obra se dispondrá de un recinto en el que se situará el botiquín, el cuál deberá estar bien señalizado. El Jefe de obra de la contrata principal será el responsable de reponer lo antes posible el material gastado.

- ASISTENCIA AL ACCIDENTADO

En el botiquín de obra se dispondrá de una lista de direcciones y teléfonos de los centros de urgencia, ambulancias, paradas de taxi, etc. más cercanas a la zona de la obra, a fin de evacuar tan pronto como sea posible al accidentado.

Así mismo es necesaria la existencia de vehículos en obra, tales que con el abatimiento de sus asientos pueda trasladarse una persona en posición tumbada horizontal estirada con los cuidados mínimos de transporte.

5.2.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Dado que el emplazamiento de la obra, así como las diversas instalaciones auxiliares de la misma, está en el interior de un recinto, se deberán tomar una serie de medidas orientadas a prevenir el posible riesgo originado por la presencia de terceras personas.

. Carteles informativos de obra y de prohibición: Se situarán carteles de prohibido el paso, carteles informativos del nombre de la empresa y razón social, así como la denominación de la obra.

. Señalización y protección: Se señalizarán y protegerán los puntos que se habiliten.

. Durante los periodos de radiografiado con sistemas de radiación deberá señalizarse la zona y avisarse adecuadamente con el fin de evitar daños por este concepto.

En el radiografiado de las soldaduras se tendrá especial atención a la señalización y vigilancia de los tramos de trabajo, para impedir la aproximación de personal al área. Así mismo se vigilará el buen estado, ubicación y localización en todo momento de las fuentes de radiación.

Toda esta señalización se mantendrá de forma cuidadosa para informar a todas las personas que ocupan los inmuebles y que puedan ser afectadas por los trabajos.

6.- MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

6.1.- ANDAMIOS, NORMAS EN GENERAL

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Desplome de andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS TIPO

- los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. De anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o vigilante de Seguridad, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad (según caso)
- Calzado antideslizante (según caso)
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

6.2.- ESCALERAS DE MANO

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad. Suele ser objeto de “prefabricación rudimentaria” en especial al comienzo de la obra. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Se debe impedir en la obra.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caída de personas a distinto nivel.
- Deslizamiento por apoyo incorrecto (falta de zapata, etc...)
- Vuelco lateral por apoyo irregular.

- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS

De aplicación al uso de escaleras de madera:

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

De aplicación al uso de escaleras metálicas:

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agregaciones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

De aplicación al uso de escaleras de tijera:

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados b.1 y b.2 para las calidades de “madera o metal”.

- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los tres últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

6.3.- MAQUINARIA EN GENERAL

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruidos.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- Otros.

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiado serán retiradas inmediatamente para su reparación.

- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que puedan soportar.
- Todas las máquinas con alimentación basándose en energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Otros.

6.4.- SOLDADURA ELÉCTRICA

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Atrapamientos entre objetos
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos
- Contacto con la energía eléctrica
- Quemaduras
- Proyección de partículas
- Otros

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.

- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de portaelectrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno
- Yelmo de soldador (casco + careta de protección)
- Botas de seguridad
- Polainas de cuero
- Mandil de cuero
- Cinturón de seguridad clase A y C
- Ropa de trabajo
- Ropa de abrigo
- Otros

6.5.- SOLDADURA OXIACETILÉNICA-OXICORTE

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Atrapamientos entre objetos
- Aplastamiento de manos y/o pies por objetos pesados
- Quemaduras
- Explosión (retroceso de llama)
- Incendio
- Heridas en los ojos por cuerpos extraídos.
- Otros

NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS

- En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.
- Estarán las válvulas de corte protegidas por la correspondiente caperuza protectora.

- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
- En esta obra, se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
- Se prohíbe en esta obra, la utilización de botellas o bombonas de gases licuados en posición horizontal o en ángulo menor de 45'.
- Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, en esta obra estarán dotados de válvulas antirretroceso de llama, en prevención del riesgo de explosión. Dichas válvulas se instalarán en ambas conducciones y tanta a la salida de las botellas, como a la entrada del soplete.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno
- Yelmo soldador (casco + careta de protección)
- Pantalla de protección de sustentación manual
- Guantes de cuero
- Polainas de cuero
- Mandil de cuero
- Cinturón de seguridad clase A y C
- Ropa de trabajo
- Otros

6.6.- PEQUEÑA MAQUINARIA

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierra, etc., de una forma muy genérica.

RIESGOS DETESTABLES MÁS COMUNES

- Cortes
- Quemaduras
- Ruidos

- Caída de objetos
- Proyección de fragmentos
- Golpes
- Contactos con la energía eléctrica
- Vibraciones
- Otros

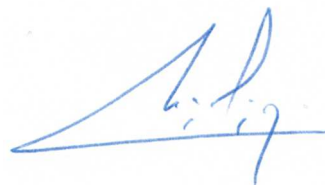
NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS

- Las máquinas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin la carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiado serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo
- Guantes de seguridad
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Protectores auditivos
- Mascarilla filtrante
- Botas de seguridad
- Otros.

Madrid, abril de 2025

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. Ángel Gómez Serra', written over a horizontal line.

El Ingeniero de Minas:
Miguel Angel Gómez Serra
Colegiado: 3.257 CE

Presupuesto.

- Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.
- Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.
- Cuadro de Precios nº1. En Letra.
- Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ, RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS.
- Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.
- Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad (Horas)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª electricista.	22,740	56,100 h	1.275,74
2	Oficial 1ª calefactor.	22,740	79,601 h	1.810,08
3	Oficial 1ª instalador de climatización.	22,740	79,300 h	1.803,28
4	Oficial 1ª fontanero.	33,799	25,590 h	864,92
5	Oficial 1ª instalador de gas.	22,740	10,450 h	237,59
6	Oficial 1ª montador.	22,740	15,000 h	341,10
7	Oficial 1ª construcción.	22,130	20,000 h	442,60
8	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	22,130	3,600 h	79,68
9	Oficial 1ª estructurista.	23,310	1,200 h	27,97
10	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	21,020	3,600 h	75,60
11	Ayudante montador.	21,020	15,000 h	315,30
12	Ayudante estructurista.	21,850	1,250 h	27,31
13	Ayudante electricista.	20,980	56,000 h	1.174,93
14	Ayudante calefactor.	20,980	80,864 h	1.696,90
15	Ayudante instalador de climatización.	20,980	79,300 h	1.663,71
16	Ayudante fontanero.	20,980	3,590 h	75,32
17	Ayudante instalador de gas.	20,980	10,550 h	221,33
18	Peón ordinario construcción.	30,886	42,000 h	1.297,21
19	Ingeniería, programación y puesta en marcha	6.748,000	1,000 Ud	6.748,00
			Importe total:	20.178,57

Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
1	Estructura y soportes para bancada SIKLA	2.150,460	1,000 PA	2.150,46
2	Bidón de 60 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos.	33,380	1,000 Ud	33,38
3	Transporte de bidón de 60 litros de capacidad, apto para almacenar residuos peligrosos, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, incluso servicio de entrega.	27,038	1,000 Ud	27,04
4	Tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, serie M, de 1 1/4" a 2" según UNE-EN 10255, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	335,100	1,000 PA	335,10
5	Tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, serie M, de 3/4" DN 20 mm de diámetro y 2,6 mm de espesor, según UNE-EN 10255, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	6,140	10,000 m	61,40
6	Tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, serie M, de 1" DN 25 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 10255, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	7,460	5,000 m	37,30
7	Tubo de acero negro estirado sin soldadura, serie M, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 10255, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	13,530	12,000 m	162,36
8	Tubo de acero negro estirado sin soldadura, serie M, de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 10255, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	21,890	10,000 m	218,90
9	Tubo de acero negro estirado sin soldadura, serie M, de 2 1/2" DN 65 mm de diámetro y 3,6 mm de espesor, según UNE-EN 10255, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	25,570	44,000 m	1.125,08
10	Tubo de acero negro estirado sin soldadura, serie M, de 4" DN 100 mm de diámetro y 4,5 mm de espesor, según UNE-EN 10255, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	44,640	14,000 m	624,96
11	Tubo de acero negro estirado sin soldadura, serie M, de 6" DN 150 mm de diámetro y 5 mm de espesor, según UNE-EN 10255, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	79,620	6,000 m	477,72
12	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero, de 1 1/4" a 2".	34,970	1,000 PA	34,97
13	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero, de 3/4" DN 20 mm.	0,470	10,000 Ud	4,70
14	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero, de 1" DN 25 mm.	0,650	5,000 Ud	3,25
15	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero, de 1 1/4" DN 32 mm.	0,830	14,000 Ud	11,62
16	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero, de 1 1/2" DN 40 mm.	0,950	10,000 Ud	9,50
17	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero, de 2 1/2" DN 65 mm.	1,730	44,000 Ud	76,12

Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
18	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero, de 4" DN 100 mm.	3,230	14,000 Ud	45,22
19	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de acero, de 6" DN 150 mm.	5,230	6,000 Ud	31,38
20	Material patra ayudas de albañilería	128,140	1,000 PA	128,14
21	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E, con tiempo abierto ampliado, según UNE-EN 12004, para la fijación de geomembranas, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados y resinas sintéticas.	0,700	48,000 kg	33,60
22	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado en central.	92,200	3,800 m³	350,36
23	Geotextil no tejido sintético, termosoldado, de polipropileno-polietileno, con una resistencia a la tracción longitudinal de 9,5 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 10 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 28 mm, resistencia CBR a punzonamiento 1,56 kN y una masa superficial de 125 g/m².	1,900	6,322 m²	12,01
24	Lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,52 mm de espesor y 335 g/m², según UNE-EN 13956.	22,560	25,200 m²	568,56
25	Banda de refuerzo para lámina impermeabilizante flexible tipo EVAC, de 480 mm de anchura, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinil etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 625 g/m², suministrada en rollos de 30 m de longitud.	9,160	25,200 m	230,88
26	Coquilla de espuma elastomérica, de 43,5 mm de diámetro interior y 22,0 mm de espesor (equivalente a 25,0 mm de RITE IT 1.2.4.2) mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	11,790	4,000 m	47,16
27	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.	16,030	10,000 m	160,30
28	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 55 mm de diámetro interior y 38 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	33,390	3,500 m	116,90
29	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 65 mm de diámetro interior y 39,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	36,630	17,600 m	644,60
30	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 114 mm de diámetro interior y 43 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	50,450	10,500 m	529,76
31	Coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 157 mm de diámetro interior y 45 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	50,450	6,000 m	302,70

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
32	Adhesivo para coquilla elastomérica.	19,010	7,460 l	141,68
33	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de tuberías previamente aisladas.	19,260	52,680 m ²	1.014,38
34	Imprimación antioxidante con poliuretano.	9,350	3,022 kg	28,23
35	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 IP547 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).	5,000	165,000 m	825,00
36	Bandeja perforada de acero galvanizado, para soporte y conducción de cables eléctricos, incluso accesorios. Según UNE-EN 61537.	86,000	10,000 m	860,00
37	Caja de superficie con puerta opaca, , fabricada en poliéster, con grado de protección IP66, color gris RAL 7035.	262,000	1,000 Ud	262,00
38	Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-2.	0,630	165,000 m	103,95
39	Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Zl). Según UNE 21123-2.	19,660	10,000 m	196,60
40	Material y conexionado eléctrico según esquema unifilar	1.594,660	1,000 Ud	1.594,66
41	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	2,200	62,140 Ud	136,73
42	Electrobomba doble SEDICAL o equivalente modelo AMD 40/12-B, con variador de frecuencia, de hierro fundido, , bocas embridadas DN40, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso contrabridas, juntas y tornillería	2.376,410	1,000 Ud	2.376,41
43	Electrobomba doble SEDICAL o equivalente modelo AMD 50/18-B, con variador de frecuencia, de hierro fundido, , bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso contrabridas, juntas y tornillería	3.691,780	3,000 Ud	11.075,34
44	Electrobomba doble SEDICAL o equivalente modelo AMD SDM 80/270.1-2.2/k SVI 2.2+ sonda con variador de frecuencia, de hierro fundido, , bocas embridadas DN80, aislamiento clase H, para alimentación o equivalente monofásica a 230 V. Incluso contrabridas, juntas y tornillería	7.285,220	1,000 Ud	7.285,22
45	Contador de agua fría, para roscar, de 1 1/4" de diámetro.	39,510	1,000 Ud	39,51
46	Purgador automático SPIROTOP o equivalente	56,850	3,000 Ud	170,55

Cuadro de materiales				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
47	Válvula mariposa entre bridas con volante HERZ o similar ZF DN 150, a colocar entre colectores de ida y retorno • Cuerpo de hierro fundido GJL 250 conforme a EN1561 • Lacada en color azul • Caja reductora y volante de apertura y cierre • Disco de cierre en acero inoxidable 14408 • Conjunto de juntas de estanqueidad fabricadas en EPDM • Tipo de sujeción de 4 a 8 orificios • Temperatura máxima de trabajo: 110 °C • Presión máxima de trabajo: 16 bar	891,000	1,000 Ud	891,00
48	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1/2".	15,950	17,000 Ud	271,15
49	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1".	36,150	4,000 Ud	144,60
50	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4" a 1 1/2".	54,430	8,000 Ud	435,44
51	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN32 Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	101,080	3,000 Ud	303,24
52	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 40 mm.	105,830	3,000 Ud	317,49
53	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 65 mm.	126,770	11,000 Ud	1.394,47
54	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 100 mm.	177,220	2,000 Ud	354,44
55	Manguito antivibratorio DN65	228,750	6,000 Ud	1.372,50
56	Manguito Antivibratorio DN40	200,320	2,000 Ud	400,64
57	Manguito antibibratorio DN32.	187,580	2,000 Ud	375,16
58	Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4".	62,610	2,000 Ud	125,22
59	Válvula de retención de doble clapeta, con cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable, DN 40 mm, PN 16 atm.	91,560	1,000 Ud	91,56
60	Válvula de retención de doble clapeta, con cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable, DN 65 mm, PN 16 atm.	111,550	3,000 Ud	334,65
61	Válvula de seguridad, de latón, con rosca de 1 1/4" de diámetro, tarada a 6 bar de presión.	200,610	4,000 Ud	802,44
62	Tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 13/15 mm de diámetro, según UNE-EN 1057.	5,700	1,750 m	10,00
63	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,400	13,338 Ud	18,69
64	Manguito antivibración, de goma, con rosca de 2 1/2", para una presión máxima de trabajo de 10 bar.	85,310	4,000 Ud	341,24
65	Filtro retenedor de residuos de latón, con tamiz de acero inoxidable con perforaciones de 0,4 mm de diámetro, con rosca, para una presión máxima de trabajo de 16 bar y una temperatura máxima de 110°C.	123,650	1,000 Ud	123,65

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
66	Filtro tipo Y de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 32 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura, elementos de anclaje y medios auxiliares.	139,400	1,000 Ud	139,40
67	Filtro tipo de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 40 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura, elementos de anclaje y medios auxiliares.	157,900	1,000 Ud	157,90
68	Filtro tipo y de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 65 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura, elementos de anclaje y medios auxiliares.	193,240	3,000 Ud	579,72
69	Contador de energía, formado por un contador volumétrico por ultrasonidos, ND 50 y Q: 15 m3/h, un módulo electrónico para lectura de datos, extraíble, para medición de temperaturas del contador de energía entre 5°C y 150°C, con módulo para lectura a distancia del contador mediante bus de comunicación M-bus, dos sondas de temperatura Pt 500, una para la ida y otra para el retorno.	2.150,130	1,000 Ud	2.150,13
70	T portasonda de temperatura, de 3/4" de diámetro, para contador de energía.	10,020	2,000 Ud	20,04
71	Regulador automático de caudal de la marca SEDICAL modelo K-Flow® K 32 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión .	205,500	1,000 Ud	205,50
72	Regulador automático de caudal de la marca SEDICAL modelo K-Flow® K 40 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión .	312,360	1,000 Ud	312,36
73	VRegulador automático de caudal de la marca SEDICAL modelo K-Flow® KWA 65 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión .	460,400	1,000 Ud	460,40

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad Empleada	Total (Euros)
74	Vaso de expansión, capacidad 35 l, de 466 mm de altura y 476 mm de diámetro, con rosca de 3/4" de diámetro y 6 bar de presión.	38,690	2,000 Ud	77,38
75	Vaso de expansión, capacidad 140 l, de 890 mm de altura y 450 mm de diámetro, con rosca de 1" de diámetro y 6 bar de presión.	242,490	1,000 Ud	242,49
76	Conexión para vasos de expansión, formada por soportes y latiguillos de conexión.	61,750	1,400 Ud	86,46
77	Material auxiliar para instalaciones de calefacción y A.C.S.	2,100	6,795 Ud	14,32
78	Bomba de calor de agua condensada por aire de alta eficiencia, Bomba de calor reversible modular modelo CA0100EANR "Haier" o equivalente, aire-agua, potencia frigorífica nominal de 98,0kW, potencia calorífica nominal de 103,0 kW. Gas refrigerante R-410a. EER/COP 3,39/3,59. Caudal de agua nominal de 17,7 m³/h. 3 compresores INVERTER Scroll de alta eficiencia y bajo nivel sonoro con control de capacidad STEPLESS. Dimensiones (ancho/fondo/alto): 1603x2600x2170 mm. Peso neto 1010 kg. Intercambiador de calor (aire) de alta eficiencia de cobre interior estriado y lámina de aluminio hidrófugo. Intercambiador de calor (agua) multitubo de carcasa y tubo. Control EEV, válvula de expansión electrónica de alto en 1.400 pasos. Sensor de control de presión. Incorpora interruptor de caudal, filtro, dispositivos de protección de seguridad (subidas/bajadas de tensión, fugas de agua, congelación, sobrecargas y sobrecalentamiento, falta de fase y frecuencia), con refrigerante R-410A (5,8x3 kg), tensión eléctrica 380V 50-60 Hz, para instalación en exterior. con interruptor de caudal, filtro, termomanómetros, válvula de seguridad tarada a 4 bar y purgador automático de aire; incluso transporte hasta pie de obra sobre camión.	22.019,430	2,000 Ud	44.038,86
79	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 6 bar.	40,030	15,000 Ud	600,45
80	Kit de amortiguadores antivibración de suelo, formado por cuatro amortiguadores de caucho, con sus tornillos, tuercas y arandelas correspondientes.	308,280	2,000 Ud	616,56
81	Contador eléctrico	199,230	1,000 Ud	199,23
82	Regulación y control REGIN o equivalente	7.294,040	1,000 Ud	7.294,04
83	Termómetro 0-120°C	30,430	11,000 Ud	334,73
			Importe total:	100.343,24

Cuadro de maquinaria				
Nº	Designación	Importe		
		Precio (Euros)	Cantidad	Total (Euros)
1	Amoladora 1900 W	3,076	20,000 Ud	61,52
2	Equipo oxicorte	2,245	20,000 Ud	44,90
3	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y canon de vertido por entrega de residuos.	121,611	1,000 Ud	121,61
4	Carga y cambio de contenedor de 5 m³, para recogida de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y canon de vertido por entrega de residuos.	151,887	1,000 Ud	151,89
5	Carga y cambio de contenedor de 1,5 m³, para recogida de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y canon de vertido por entrega de residuos.	107,201	1,000 Ud	107,20
6	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y canon de vertido por entrega de residuos.	185,385	1,000 Ud	185,39
7	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 40 t y 35 m de altura máxima de trabajo.	613,500	4,000 h	2.454,00
			Importe total:	3.126,51

Cuadro de precios auxiliares

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 DESGUACES				
1.1	dgrtec	Ud	Desmontaje, desguace, fraccionamiento, retirada, trasporte de equipos, escombros, material.: - 2 Enfriadoras CLIMAVENETA HPATB 0352 - 3 depósitos de instalación solar antigua de la marca ALDINGAS modelo BVS1000P - Circuitos que no se ajustan al nuevo diseño, y prestaciones de los nuevos generadores de energía. i/Gestión de residuos y tratamiento por gestor autorizado. Importe de chatarra deducido de esta posición.	
	mo008	22,000 h	Oficial 1ª fontanero.	33,799
	mo113	22,000 h	Peón ordinario construcción.	30,886
	MAEOXI	20,000 Ud	Equipo oxicorte	2,245
	MAAMOLAD...	20,000 Ud	Amoladora 1900 W	3,076
	mq04res010...	1,000 Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³,...	121,611
	mq04res010...	1,000 Ud	Carga y cambio de contenedor de 1,5 ...	107,201
	mq04res010...	1,000 Ud	Carga y cambio de contenedor de 5 m³,...	151,887
	mq04res010...	1,000 Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m³,...	185,385
	mt08grg020a	1,000 Ud	Transporte de bidón de 60 litros de cap...	27,038
	mt08grg010a	1,000 Ud	Bidón de 60 litros de capacidad, apto p...	33,380
Precio total por Ud				2.156,00
Son dos mil ciento cincuenta y seis Euros				
1.2	CGRRF	Ud	Certificado y Gestión de residuos de refrigerantes fluorados de cada una de las bombas de calor	
	cgrrf	1,000 Ud	Certificado y Gestión de residuos de ref...	1.368,000
Precio total por Ud				1.368,00
Son mil trescientos sesenta y ocho Euros				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

2 BOMBA DE CALOR

2.1 ICV010

Ud Bomba de calor de agua condensada por aire de alta eficiencia, Bomba de calor reversible modular modelo CA0100EANR "Haier" o equivalente, aire-agua, potencia frigorífica nominal de 98,0kW, potencia calorífica nominal de 103,0 kW. Gas refrigerante R-410a. EER/COP 3,39/3,59. Caudal de agua nominal de 17,7 m³/h. 3 compresores INVERTER Scroll de alta eficiencia y bajo nivel sonoro con control de capacidad STEPLESS. Dimensiones (ancho/fondo/alto): 1603x2600x2170 mm. Peso neto 1010 kg. Intercambiador de calor (aire) de alta eficiencia de cobre interior estriado y lámina de aluminio hidrófugo. Intercambiador de calor (agua) multitubo de carcasa y tubo. Control EEV, válvula de expansión electrónica de alto en 1.400 pasos. Sensor de control de presión. Incorpora interruptor de caudal, filtro, dispositivos de protección de seguridad (subidas/bajadas de tensión, fugas de agua, congelación, sobrecargas y sobrecalentamiento, falta de fase y frecuencia), con refrigerante R-410A (5,8x3 kg), tensión eléctrica 380V 50-60 Hz, para instalación en exterior. , para instalación en exterior. Incluso elementos antivibratorios de suelo. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.

Incluye: Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios. Conexiónado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados. Puesta en marcha.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mt42bcc120fel	1,000 Ud	Bomba de calor de agua condensada p...	22.019,430	22.019,43
mt37www050h	2,000 Ud	Manguito antivibración, de goma, con ro...	85,310	170,62
mt37sve010d	2,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	36,150	72,30
mo005	20,000 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	22,740	454,80
mo104	20,000 h	Ayudante instalador de climatización.	20,980	419,60

Precio total por Ud 23.136,75

Son veintitres mil ciento treinta y seis Euros con setenta y cinco céntimos

2.2 SAV

Ud Suministro y montaje de set de antivibratorios

mt42www080	1,000 Ud	Kit de amortiguadores antivibración de ...	308,280	308,28
mo005	1,000 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	22,740	22,74
mo104	1,000 h	Ayudante instalador de climatización.	20,980	20,98

Precio total por Ud 352,00

Son trescientos cincuenta y dos Euros

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

3 REGULACIÓN Y CONTROL

3.103RCR	Ud	Suministro, montaje y puesta en marcha de equipos de control para telegestión de la marca REGIN o equivalente. Relación de componentes: 1 Procesador EXOClever EC-PU4 marca REGIN, libremente programable, con reloj en tiempo real, memoria Flash con capacidad de proceso suficiente para implementar algoritmos complejos, pila de respaldo de datos, con capacidad de ampliación de controladores EXOFlex de entradas y salidas. Dispone de tres puertos serie y un puerto TCP/IP 3 I/O Módulo IO-EC16UIC-16 marca Regin. Para expansión de controladores EXOClever, dispone de 16 entradas universales y comunicación RS485. 2 I/O Módulo IO-EC16UOB-16 marca Regin. Para expansión de controladores EXOClever, dispone de 16 salidas universales y comunicación RS485. 1 Controlador Ardo XCA203W-4 marca REGIN, libremente programable, con reloj en tiempo real, memoria Flash con capacidad de proceso suficiente para implementar algoritmos complejos, pila de respaldo de datos. Dispone de 20 E/S analógicas y digitales. Alimentación 24v. 1 Suministro de cuadro de control formado por armario. Todo ello según especificaciones/estándar. Previsto para albergar dispositivos de control/comunicación detallados en proyecto y accesorios requeridos. Incluye puerta plena, protecciones eléctricas, toma de corriente, transformadores para alimentación de dispositivos internos y externos al cuadro, fuentes de alimentación en continua, relés para maniobras eléctricas/salidas digitales y bornero extra para cableado de elementos de campo. Montaje de elementos y cableado interno del bus de comunicaciones y de alimentación eléctrica de elementos interiores al cuadro así como bornas de conexión para cableado exterior. 1 Unidad de Conexión M-BUS y Router 4G. 4G Router 3 Pro – Móvil 4G LTE (CAT.7) punto de acceso LAN/WAN/TLF, Soporte de selección automática, 4 puertos Gigabit, Instalación automática, conector RJ 11 para línea de teléfono analógico, Libre elección de operador de telefonía. Gestión remota, acceso con varios usuarios para su administración, local y remota. Suministro de tarjeta SIM, con dirección IP WAN fija (Excluyente), tarjeta multi-operador, selección automática del operador, llamadas de voz entrantes y salientes permitidas, 3gb/mes de datos 4g, APN privado. Plataforma para gestión de tarjetas SIM, control de consumos, gestión remota. Servicio VPN para red de tarjetas SIM y ordenador Servidor, software VPN necesario, para el servidor, instalación y puesta en funcionamiento, alta de todos los equipos necesarios. 14 Sonda de temperatura de inmersión de agua marca REGIN. Rango de -20°C a 120°C. , L = 90mm. Protección IP65 14 Vaina de acero inoxidable 1 Sonda de temperatura exterior marca REGIN. Rango de -30°C a +120°C. Protección IP65. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de los elementos. Conexión con la red eléctrica. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
----------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

mtreginsanf...	1,000 Ud	Regulación y control REGIN o equivalente	7.294,040	7.294,04
mo005	22,000 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	22,740	500,28
mo104	22,000 h	Ayudante instalador de climatización.	20,980	461,56
%	2,000 %	Costes directos complementarios	8.255,880	165,12
Precio total por Ud				8.421,00

Son ocho mil cuatrocientos veintiun Euros

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.203	RCPM	Ud	TRABAJOS DE INGENIERÍA, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA de las instalaciones de Control y Gestión Técnica Centralizada incluidas en este proyecto. Comprende: • Desarrollo, de forma consensuada con la Dir. Facultativa y/o representantes de la Propiedad, del proyecto de Control y GTC en cuanto a las necesidades del sistema y soluciones generales. Incluye el replanteo técnico correspondiente a la arquitectura de comunicaciones correspondiente al edificio/s objeto del proyecto. • Programación de controladores para la implementación de las regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, según el proyecto de detalle, creación de gráficos, integración del presente proyecto en puesto central de control.	
	moreginsanf...	1,000 Ud	Ingenieria, programación y puesta en m...	6.748,000
			Precio total por Ud	6.748,00
			Son seis mil setecientos cuarenta y ocho Euros	
3.3	03CRIE	Ud	Instalación eléctrica de control. Canalización, cableado y conexionado de señales físicas de cuadros de control y buses de comunicaciones. Canalización, cableado y conexionado de controladores de fan-coils, incluyendo parte proporcional de bus de comunicaciones.	
	IEPCREGIN...	1,000 Ud	Instalación eléctrica de los puntos de co...	10.206,000
			Precio total por Ud	10.206,00
			Son diez mil doscientos seis Euros	
3.4	ICS097	Ud	VRegulador automático de caudal de la marca SEDICAL o equivalente modelo K-Flow® KWA 65 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión . Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt38sth116ff	1,000 Ud	VRegulador automático de caudal de la ...	460,400
	mt38www012	0,050 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,400 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	469,610
			Precio total por Ud	479,00
			Son cuatrocientos setenta y nueve Euros	
3.5	ICS098	Ud	Regulador automático de caudal de la marca SEDICAL o equivalente modelo K-Flow® K 40 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión . Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt38sth116ee	1,000 Ud	Regulador automático de caudal de la ...	312,360
	mt38www012	0,050 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,400 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	321,570
			Precio total por Ud	328,00
			Son trescientos veintiocho Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
3.6	ICS099	Ud	Regulador automático de caudal de la marca SEDICAL o equivalente modelo K-Flow® K 32 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión . Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	mt38sth116dd	1,000 Ud	Regulador automático de caudal de la ...	205,500	205,50
	mt38www012	0,050 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100	0,11
	mo004	0,400 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740	9,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	214,710	4,29
Precio total por Ud					219,00
Son doscientos diecinueve Euros					
3.7	03GEN	Ud	Contador de energía DN80, formado por un contador volumétrico, un módulo electrónico para lectura de datos, extraíble, para medición de temperaturas del contador de energía entre 5°C y 150°C, con módulo para lectura a distancia del contador mediante bus de comunicación M-bus, dos sondas de temperatura Pt 500, una para la ida y otra para el retorno. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	mo004	0,400 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740	9,10
	mt38www012	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100	2,10
	mt38alb731b	2,000 Ud	T portasonda de temperatura, de 3/4" d...	10,020	20,04
	mt38alb729a	1,000 Ud	Contador de energía, formado por un co...	2.150,130	2.150,13
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2.181,370	43,63
Precio total por Ud					2.225,00
Son dos mil doscientos veinticinco Euros					
3.8	03OTT	Ud	Termómetro, salidas vertical y posterior, escala 0-120°C. (Diámetro mínimo 80mm), incluso vainas y manguitos forjados		
	mtt0120	1,000 Ud	Termómetro 0-120°C	30,430	30,43
	mo103	0,201 h	Ayudante calefactor.	20,980	4,22
	mo004	0,201 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740	4,57
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	39,220	0,78
Precio total por Ud					40,00
Son cuarenta Euros					
3.9	03OTP	Ud	Purgador rápido automático de la marca SEDICAL o equivalente modelo Spirotop, para una presión máxima de trabajo de 10 bar y una temperatura máxima de 115°C. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	mt37sgl020a	1,000 Ud	Purgador automático SPIROTOP o equi...	56,850	56,85
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,400	1,40
	mo008	0,100 h	Oficial 1ª fontanero.	33,799	3,38
	mo107	0,100 h	Ayudante fontanero.	20,980	2,10
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	63,730	1,27
Precio total por Ud					65,00
Son sesenta y cinco Euros					

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.10	03OTPM	Ud	Suministro y montaje de manómetro diferencial para instalación en bombas, salidas radial y posterior, escala de 0-10 kg (diámetro mínimo 63 mm), i/p.p. de accesorios, llaves, manguitos, tubo y medios auxiliares.	
	mt42www040	1,000 Ud	Manómetro con baño de glicerina y diá...	40,030
	mt37tca010ba	0,350 m	Tubo de cobre rígido con pared de 1 m...	5,700
	mt37sve010b	2,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	15,950
	mo004	1,000 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	1,000 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	117,650
			Precio total por Ud	120,00
			Son ciento veinte Euros	
3.11	03OTM	Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 63 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 10 bar.	
	mt37sve010b	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	15,950
	mt42www040	1,000 Ud	Manómetro con baño de glicerina y diá...	40,030
	mo004	0,245 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,244 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	66,670
			Precio total por Ud	68,00
			Son sesenta y ocho Euros	
3.12	030TM1	Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 63 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 10 bar.	
	mt37sve010b	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	15,950
	mt42www040	1,000 Ud	Manómetro con baño de glicerina y diá...	40,030
	mo004	0,245 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,244 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	66,670
			Precio total por Ud	68,00
			Son sesenta y ocho Euros	
3.13	05LLRITE	Ud	Punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de calefacción/climatización, formado por 4 m de tubo de acero negro estirado sin soldadura, serie M, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, una mano de imprimación antioxidante, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y desconector. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt08tan330e	4,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,830
	mt08tan015ee	2,000 m	Tubo de acero negro estirado sin solda...	13,530
	mt37sve010e	2,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	54,430
	mt37www060c	1,000 Ud	Filtro retenedor de residuos de latón, co...	123,650
	mt37cic020d	1,000 Ud	Contador de agua fría, para roscar, de 1...	39,510
	mt37svr010d	1,000 Ud	Válvula de retención de latón para rosc...	62,610
	mt27pfi030	0,066 kg	Imprimación antioxidante con poliuretano.	9,350
	mt17coe050gc	4,000 m	Coquilla de espuma elastomérica, de 4...	11,790
	mt17coe110	0,220 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	19,010
	mo004	0,150 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,150 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	423,530
			Precio total por Ud	432,00
			Son cuatrocientos treinta y dos Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 BOMBAS DE ACELERACIÓN				
4.1	04BS50	Ud	Electrobomba doble con variador de frecuencia, de hierro fundido, de la marca SEDICAL o equivalente modelo AMD 50/18-B, con un caudal de 17,8 m3/h y una pérdida de carga de 8 m.c.a. bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37bce005c	1,000 Ud	Electrobomba doble SEDICAL o equival...	3.691,780
	mo005	3,000 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	22,740
	mo104	3,000 h	Ayudante instalador de climatización.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	3.822,940
Precio total por Ud				3.899,40
Son tres mil ochocientos noventa y nueve Euros con cuarenta céntimos				
4.2	04BS50a	Ud	Electrobomba doble con variador de frecuencia, de hierro fundido, de la marca SEDICAL o equivalente modelo AMD 50/18-B, con un caudal de 15,0 m3/h y una pérdida de carga de 6 m.c.a. bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37bce005c	1,000 Ud	Electrobomba doble SEDICAL o equival...	3.691,780
	mo005	3,000 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	22,740
	mo104	3,000 h	Ayudante instalador de climatización.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	3.822,940
Precio total por Ud				3.899,40
Son tres mil ochocientos noventa y nueve Euros con cuarenta céntimos				
4.3	04BS80	Ud	Electrobomba doble con variador de frecuencia, de hierro fundido, de la marca SEDICAL o equivalente modelo SDM 80/270.1-2.2/k con variador SVI 2.2 + sonda, con un caudal de 21,0 m3/h y una pérdida de carga de 16 m.c.a. bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37bce008	1,000 Ud	Electrobomba doble SEDICAL o equival...	7.285,220
	mo005	3,500 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	22,740
	mo104	3,500 h	Ayudante instalador de climatización.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	7.438,240
Precio total por Ud				7.587,00
Son siete mil quinientos ochenta y siete Euros				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
4.4	04BS40	Ud	Bomba de recirculación fancoils de planta patio		
	mt37bce004	1,000 Ud	Electrobomba doble SEDICAL o equival...	2.376,410	2.376,41
	mo005	2,800 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	22,740	63,67
	mo104	2,800 h	Ayudante instalador de climatización.	20,980	58,74
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2.498,820	49,98
Precio total por Ud					2.548,80
Son dos mil quinientos cuarenta y ocho Euros con ochenta céntimos					

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

5 TUBERÍA y VALVULERÍA

5.1 05TA1/2

PA Tubería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero negro, serie M, de 1 1/4 a 2"; acabada con mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura eléctrica.
Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt08tan330b	1,000 PA	Material auxiliar para montaje y sujeción...	34,970	34,97
mt08tan010be	1,000 PA	Tubo de acero negro, con soldadura lon...	335,100	335,10
mt27pfi030	0,100 kg	Imprimación antioxidante con poliuretano.	9,350	0,94
mo010	6,000 h	Oficial 1ª instalador de gas.	22,740	136,44
mo109	6,000 h	Ayudante instalador de gas.	20,980	125,88
%	2,000 %	Costes directos complementarios	633,330	12,67

Precio total por PA 646,00

Son seiscientos cuarenta y seis Euros

5.2 05TAIA6

m Tubería de colector de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 6" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.
Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt08tan330m	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	5,230	5,23
mt08tan015le	1,000 m	Tubo de acero negro estirado sin solda...	79,620	79,62
mt27pfi030	0,061 kg	Imprimación antioxidante con poliuretano.	9,350	0,57
mt17coe055...	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica, con u...	50,450	50,45
mt17coe110	0,242 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	19,010	4,60
mt17coe150	1,040 m²	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espes...	19,260	20,03
mo004	1,150 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740	26,15
mo103	1,150 h	Ayudante calefactor.	20,980	24,13
%	2,000 %	Costes directos complementarios	210,780	4,22

Precio total por m 215,00

Son doscientos quince Euros

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.3	05TAIA4	m	<p>Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 4" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor . Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt08tan330k	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	3,230
	mt08tan015je	1,000 m	Tubo de acero negro estirado sin solda...	44,640
	mt27pfi030	0,045 kg	Imprimación antioxidante con poliuretano.	9,350
	mt17coe055...	0,750 m	Coquilla de espuma elastomérica, con u...	50,450
	mt17coe110	0,126 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	19,010
	mt17coe150	0,820 m²	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espes...	19,260
	mo004	1,000 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	1,000 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	148,040
Precio total por m				151,00
				Son ciento cincuenta y un Euros
5.4	05TAIA21/2	m	<p>Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 2 1/2" " de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor . Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt08tan330h	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	1,730
	mt08tan015he	1,000 m	Tubo de acero negro estirado sin solda...	25,570
	mt27pfi030	0,030 kg	Imprimación antioxidante con poliuretano.	9,350
	mt17coe055kx	0,400 m	Coquilla de espuma elastomérica, con u...	36,630
	mt17coe110	0,066 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	19,010
	mt17coe150	0,590 m²	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espes...	19,260
	mo004	0,650 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,700 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	84,310
Precio total por m				86,00
				Son ochenta y seis Euros

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.5	05TAIA11/2	m	Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 1 1/2" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor . Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt08tan330f	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,950
	mt08tan015fe	1,000 m	Tubo de acero negro estirado sin solda...	21,890
	mt27pfi030	0,020 kg	Imprimación antioxidante con poliuretano.	9,350
	mt17coe055iv	0,350 m	Coquilla de espuma elastomérica, con u...	33,390
	mt17coe110	0,060 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	19,010
	mt17coe150	0,500 m²	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espes...	19,260
	mo004	0,510 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,550 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	68,630
			Precio total por m	70,00
				Son setenta Euros
5.6	05TAIA11/4	m	Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 1 1/4" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor .. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt08tan330e	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,830
	mt08tan015ee	1,000 m	Tubo de acero negro estirado sin solda...	13,530
	mt27pfi030	0,020 kg	Imprimación antioxidante con poliuretano.	9,350
	mt17coe055gj	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica, con u...	16,030
	mt17coe110	0,052 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	19,010
	mt17coe150	0,400 m²	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espes...	19,260
	mo004	0,500 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,530 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	61,760
			Precio total por m	63,00
				Son sesenta y tres Euros

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.7	05TA1	m	Tubería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero negro, serie M, de 1" DN 25 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; acabada con mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura eléctrica. Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt08tan330d	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,650
	mt08tan010de	1,000 m	Tubo de acero negro, con soldadura lon...	7,460
	mt27pfi030	0,012 kg	Imprimación antioxidante con poliuretano.	9,350
	mo010	0,310 h	Oficial 1ª instalador de gas.	22,740
	mo109	0,320 h	Ayudante instalador de gas.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	21,980
			Precio total por m	22,42
			Son veintidos Euros con cuarenta y dos céntimos	
5.8	05TA3/4	m	Tubería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero negro, serie M, de 3/4" DN 20 mm de diámetro y 2,6 mm de espesor; acabada con mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura eléctrica. Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt08tan330c	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción...	0,470
	mt08tan010ce	1,000 m	Tubo de acero negro, con soldadura lon...	6,140
	mt27pfi030	0,008 kg	Imprimación antioxidante con poliuretano.	9,350
	mo010	0,290 h	Oficial 1ª instalador de gas.	22,740
	mo109	0,295 h	Ayudante instalador de gas.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	19,460
			Precio total por m	19,85
			Son diecinueve Euros con ochenta y cinco céntimos	
5.9	05VB11/4	Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4" a 1 1/2". Incluso elementos de montaje, puntas roscadas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37sve010e	1,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado pa...	54,430
	mt38www012	0,112 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,130 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,150 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	60,780
			Precio total por Ud	62,00
			Son sesenta y dos Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.1005VM100		Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 100 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37svm010f	1,000 Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, ...	177,220
	mt38www012	0,196 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,220 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,220 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	187,250
			Precio total por Ud	191,00
			Son ciento noventa y un Euros	
5.1105VM65		Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 65 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37svm010d	1,000 Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, ...	126,770
	mt38www012	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,190 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,190 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	135,290
			Precio total por Ud	138,00
			Son ciento treinta y ocho Euros	
5.1205VM40		Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 40 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37svm010b	1,000 Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, ...	105,830
	mt38www012	0,120 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,175 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,175 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	113,730
			Precio total por Ud	116,00
			Son ciento dieciseis Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.13	05VB11/4a	Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 32 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37sve010m	1,000 Ud	Válvula de mariposa de hierro fundido, ...	101,080
	mt38www012	0,127 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,190 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,150 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	108,820
			Precio total por Ud	111,00
				Son ciento once Euros
5.14	IUA101	Ud	Válvula mariposa entre bridas con volante HERZ o equivalente ZF DN 150, a colocar entre colectores de ida y retorno • Cuerpo de hierro fundido GJL 250 conforme a EN1561 • Lacada en color azul • Caja reductora y volante de apertura y cierre • Disco de cierre en acero inoxidable 14408 • Conjunto de juntas de estanqueidad fabricadas en EPDM • Tipo de sujeción de 4 a 8 orificios • Temperatura máxima de trabajo: 110 °C • Presión máxima de trabajo: 16 bar Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37svc020h	1,000 Ud	Válvula de compuerta de fundición, HE...	891,000
	mt37www010	3,800 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,400
	mo008	2,000 h	Oficial 1ª fontanero.	33,799
	mo107	2,000 h	Ayudante fontanero.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	1.005,880
			Precio total por Ud	1.026,00
				Son mil veintiseis Euros
5.15	05VR65	Ud	Válvula de retención de doble clapeta, con cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable, DN 65 mm, PN 16 atm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37svr020d	1,000 Ud	Válvula de retención de doble clapeta, c...	111,550
	mt38www012	0,090 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,180 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,180 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	119,610
			Precio total por Ud	122,00
				Son ciento veintidos Euros

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.1605VR40		Ud	Válvula de retención de doble clapeta, con cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable, DN 40 mm, PN 16 atm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37svr020b	1,000 Ud	Válvula de retención de doble clapeta, c...	91,560
	mt38www012	0,105 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,180 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,150 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	99,020
			Precio total por Ud	101,00
				Son ciento un Euros
5.1705VR11/4		Ud	Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4". Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37svr010d	1,000 Ud	Válvula de retención de latón para rosc...	62,610
	mt38www012	0,965 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,450 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,450 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	84,310
			Precio total por Ud	86,00
				Son ochenta y seis Euros
5.1805F65		Ud	Filtro tipo y de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 65 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura, elementos de anclaje y medios auxiliares. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37www060j	1,000 Ud	Filtro tipo Y DN65	193,240
	mt37www010	1,490 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,400
	mo008	0,300 h	Oficial 1ª fontanero.	33,799
	mo107	0,300 h	Ayudante fontanero.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	211,760
			Precio total por Ud	216,00
				Son doscientos dieciseis Euros

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
----	--------	----	-------------	-------

5.19 05F65a	Ud	Filtro tipo y de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 65 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
mt37www060j	1,000 Ud	Filtro tipo Y DN65	193,240	193,24
mt37www010	1,490 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,400	2,09
mo008	0,300 h	Oficial 1ª fontanero.	33,799	10,14
mo107	0,300 h	Ayudante fontanero.	20,980	6,29
%	2,000 %	Costes directos complementarios	211,760	4,24
Precio total por Ud				216,00

Son doscientos dieciseis Euros

5.20 05F40	Ud	Filtro tipo Y de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 40 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
mt37www060g	1,000 Ud	Filtro tipo Y DN40.	157,900	157,90
mt37www010	1,068 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,400	1,50
mo008	0,240 h	Oficial 1ª fontanero.	33,799	8,11
mo107	0,240 h	Ayudante fontanero.	20,980	5,04
%	2,000 %	Costes directos complementarios	172,550	3,45
Precio total por Ud				176,00

Son ciento setenta y seis Euros

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.21	05F32	Ud	Filtro tipo Y de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 32 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37www060f	1,000 Ud	Filtro tipo Y DN32	139,400
	mt37www010	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de fo...	1,400
	mo008	0,150 h	Oficial 1ª fontanero.	33,799
	mo107	0,150 h	Ayudante fontanero.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	149,020
			Precio total por Ud	152,00
			Son ciento cincuenta y dos Euros	
5.22	03VS11/4	Ud	Válvula de seguridad, de latón, con rosca de 1 1/4" de diámetro, tarada a 6 bar de presión. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37svs010u	1,000 Ud	Válvula de seguridad, de latón, con rosc...	200,610
	mt38www012	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,250 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,250 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	211,760
			Precio total por Ud	216,00
			Son doscientos dieciseis Euros	
5.23	05MA65	Ud	Manguito antivibratorio DN 65. 100°C, PN6/10. 2 cuerpos interiores en acero recubiertos por una masa EPDM. Incluso elementos de montaje, contrabridas, juntas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37svp010b	1,000 Ud	Manguito antivibratorio DN65	228,750
	mt38www012	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,100 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,100 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	233,330
			Precio total por Ud	238,00
			Son doscientos treinta y ocho Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.24	05MA65b	Ud	Manguito antivibratorio DN65 en circuito planta primera	
	mt37svp010b	1,000 Ud	Manguito antivibratorio DN65	228,750
	mt38www012	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,100 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,100 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	233,330
			Precio total por Ud	238,00
			Son doscientos treinta y ocho Euros	
5.25	05MA40	Ud	Manguito antivibratorio DN 40 . 100°C, PN6/10. 2 cuerpos interiores en acero recubiertos por una masa EPDM. Incluso elementos de montaje, contrabridas, juntas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37svp010d	1,000 Ud	Manguito Antivibratorio DN40	200,320
	mt38www012	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,100 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,100 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	204,900
			Precio total por Ud	209,00
			Son doscientos nueve Euros	
5.26	05MA32	Ud	Manguito antivibratorio DN 32. 100°C, PN6/10. 2 cuerpos interiores en acero recubiertos por una masa EPDM. Incluso elementos de montaje, contrabridas, juntas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt37svp010z	1,000 Ud	Manguito antibibratorio DN32.	187,580
	mt38www012	0,100 Ud	Material auxiliar para instalaciones de c...	2,100
	mo004	0,100 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,100 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	192,160
			Precio total por Ud	196,00
			Son ciento noventa y seis Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 CALDERERÍA				
6.1	06VE140	Ud	Vaso de expansión, capacidad 200 l, con rosca de 1" de diámetro y 6 bar de presión. Incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt38vex010n	1,000 Ud	Vaso de expansión, capacidad 140 l, de...	242,490
	mt42www040	1,000 Ud	Manómetro con baño de glicerina y diá...	40,030
	mo004	1,050 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	1,050 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	328,430
Precio total por Ud				335,00
				Son trescientos treinta y cinco Euros
6.2	06VE35	Ud	Vaso de expansión, capacidad 35 l, de 466 mm de altura y 476 mm de diámetro, con rosca de 3/4" de diámetro y 6 bar de presión. Incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
	mt38vex010h	1,000 Ud	Vaso de expansión, capacidad 35 l, de ...	38,690
	mt38vex015	0,700 Ud	Conexión para vasos de expansión, for...	61,750
	mt42www040	1,000 Ud	Manómetro con baño de glicerina y diá...	40,030
	mo004	0,350 h	Oficial 1ª calefactor.	22,740
	mo103	0,350 h	Ayudante calefactor.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	137,250
Precio total por Ud				140,00
				Son ciento cuarenta Euros
6.3	06DI1000	Ud	Acumulador de inercia, de acero negro, 1000 l, altura 2190 mm, diámetro 950 mm, aislamiento de espuma rígida de poliuretano de alta densidad y acabado para exterior, con termómetros y manómetros. Incluso válvulas de corte, vaciado, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	
Sin descomposición				2.053,000
Precio total redondeado por Ud				2.053,00
				Son dos mil cincuenta y tres Euros

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
7.107	CEFAN	Ud	<p>Cuadro eléctrico dpara montaje en superficie, protección IP 55, conteniendo todos los elementos de protección de las líneas de alimentación a los distintos receptores, repartidores, embarrados, canaletas, cableado y elementos de soporte, interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciales, contactores, selectores de tres posiciones, pulsadores de marcha y paro, pilotos luminosos LED, base de enchufe y demás aparamenta. Con las características técnicas que se indican en memoria y planos. Incluso conexionado con circuitos existentes, ayudas de albañilería, mano de obra, accesorios, fijación, montaje y pruebas. Completamente instalado según directrices del Proyecto y Dirección Facultativa. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt35cgm100l	1,000 Ud	Caja de superficie con puerta opaca, , f...	262,000
	mt35www010	30,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	2,200
	mt35electr	1,000 Ud	Material y conexionado eléctrico según ...	1.594,660
	mo003	20,000 h	Oficial 1ª electricista.	22,740
	mo102	20,000 h	Ayudante electricista.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2.797,060
Precio total redondeado por Ud				2.853,00
Son dos mil ochocientos cincuenta y tres Euros				
7.207	CONE	Ud	Contadorel eléctrico	
	mtCE1	1,000 Ud	Contador eléctrico	199,230
	mo003	0,500 h	Oficial 1ª electricista.	22,740
	mt35www010	2,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	2,200
	mo102	0,500 h	Ayudante electricista.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	225,490
Precio total redondeado por Ud				230,00
Son doscientos treinta Euros				
7.307	LBOMB	Ud	<p>Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso accesorios y elementos de sujeción.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt35aia090aa	15,000 m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvab...	5,000
	mt35www010	2,740 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	2,200
	mt35cun030a	15,000 m	Cable unipolar RV-K, siendo su tensión ...	0,630
	mo003	3,200 h	Oficial 1ª electricista.	22,740
	mo102	3,200 h	Ayudante electricista.	20,980
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	230,390
Precio total redondeado por Ud				235,00
Son doscientos treinta y cinco Euros				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.4	07LACE	Ud	Línea de alimentación contador de energía	
	mt35aia090aa	15,000 m	Tubo rígido de PVC, enchufable, curvab...	5,000 75,00
	mt35www010	2,740 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléct...	2,200 6,03
	mt35cun030a	15,000 m	Cable unipolar RV-K, siendo su tensión ...	0,630 9,45
	mo003	3,200 h	Oficial 1ª electricista.	22,740 72,77
	mo102	3,200 h	Ayudante electricista.	20,980 67,14
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	230,390 4,61
			Precio total redondeado por Ud	235,00
			Son doscientos treinta y cinco Euros	
7.5	IEH012d	Ud	Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	mt35cun030j	5,000 m	Cable unipolar RV-K, siendo su tensión ...	19,660 98,30
	mt35ait030fr	5,000 m	Bandeja perforada de acero galvanizad...	86,000 430,00
	mo003	0,200 h	Oficial 1ª electricista.	22,740 4,55
	mo102	0,150 h	Ayudante electricista.	20,980 3,15
			Precio total redondeado por Ud	536,00
			Son quinientos treinta y seis Euros	
7.6	RESISTELECTR8kW	Ud	Suministro y mintaje de resistencia eléctricas de 8 kW en depósito de inercia. Incluso nuevas protecciones necesarias. instaladas bajo tubo de acero, incluso cajas de registro, accesorios flexibles, y pequeño material de instalación.	
			Sin descomposición	465,000
			Precio total redondeado por Ud	465,00
			Son cuatrocientos sesenta y cinco Euros	
7.7	LACGAZOT	Ud	Suministro y montaje de línea de alimentación para nuevos equipos desde cuadro general hasta azotea. Incluso nuevas protecciones necesarias. instaladas bajo tubo de acero, incluso cajas de registro, accesorios flexibles, y pequeño material de instalación.	
			Sin descomposición	2.286,000
			Precio total redondeado por Ud	2.286,00
			Son dos mil doscientos ochenta y seis Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 OBRA CIVIL				
8.1	HYA010		<p>Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de climatización formada por: conductos con sus accesorios y piezas especiales, fancoil, rejillas, bocas de ventilación, compuertas, toberas, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.</p> <p>Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt09ayalb	1,000 PA	Material patra ayudas de albañilería	128,140
	mo020	20,000 h	Oficial 1ª construcción.	22,130
	mo113	20,000 h	Peón ordinario construcción.	30,886
	%	4,000 %	Costes directos complementarios	1.188,460
			Precio total redondeado por	1.236,00
			Son mil doscientos treinta y seis Euros	
8.2	08BMSIKLA	Ud	<p>Bancada metálica de la marca SIKLA o equivalente para la colocación del recuperador, por encima de 50 cm del suelo, a base de apoyos SHB SQF 41 - 350 y carril de montaje MS41. Se incluyen apoyos y accesorios para soporte de tuberías por azotea de la marca SIKLA o equivalente.</p>	
	mt07BanSIK...	1,000 PA	Estructura y soportes para bancada SIK...	2.150,460
	mo080	15,000 h	Ayudante montador.	21,020
	mo011	15,000 h	Oficial 1ª montador.	22,740
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	2.806,860
			Precio total redondeado por Ud	2.863,00
			Son dos mil ochocientos sesenta y tres Euros	
8.3	08BH3x2	Ud	<p>Bancada de hormigón armado, de 300x200x16 cm, compuesta de hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, marco perimetral de perfil de acero laminado en caliente y capa separadora de geotextil no tejido.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la bancada. Colocación del geotextil. Colocación y fijación del marco. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	
	mt14gsa010ce	6,322 m²	Geotextil no tejido sintético, termosolda...	1,900
	mt10haf010...	3,800 m³	Hormigón HA-25/F/20/XC2, fabricado e...	92,200
	mo042	1,200 h	Oficial 1ª estructurista.	23,310
	mo089	1,250 h	Ayudante estructurista.	21,850
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	417,650
			Precio total redondeado por Ud	426,00
			Son cuatrocientos veintiseis Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
8.4	NIF060	m ²	Impermeabilización en zonas de bancadas de recuperador, con lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, compuesta de una hoja de poliolefina, con ambas caras revestidas de velo fibroso, de 0,45 mm de espesor y 135 g/m², suministrada en rollos de 1,5 m de anchura y 50 m de longitud, tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, deformable y tixotrópico, C2 TE S1. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie. Aplicación del adhesivo cementoso. Colocación de la impermeabilización. Resolución de encuentros y puntos singulares. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.		
	mt09mcr250a	2,000 kg	Adhesivo cementoso mejorado, C2 E, c...	0,700	1,40
	mt15rev011a	1,050 m ²	Lámina impermeabilizante flexible tipo ...	22,560	23,69
	mt15rev040dh	1,050 m	Banda de refuerzo para lámina imperm...	9,160	9,62
	mo029	0,150 h	Oficial 1ª aplicador de láminas imperme...	22,130	3,32
	mo067	0,150 h	Ayudante aplicador de láminas imperm...	21,020	3,15
	%	2,000 %	Costes directos complementarios	41,180	0,82
Precio total redondeado por m²				42,00	
				Son cuarenta y dos Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 VARIOS				
9.1	PAESS	PA	Seguridad y Salud: Partida alzada de elementos de seguridad necesario para la ejecución de los trabajos a realizar descritos en el estudio básico de seguridad y salud así como su desarrollo y aplicación en el correspondiente plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista. Las medidas de protección estimadas incluirán en principio: señalizaciones, protecciones personales y protecciones colectivas. Plan de seguridad y salud incluido en la presente partida.	
			Sin descomposición	870,000
			Precio total redondeado por PA	870,00
			Son ochocientos setenta Euros	
9.2	09SSPLAN	Ud	Elaboración del Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y en la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Consistente en: - Tramitación de la Comunicación y Apertura de los Centros de Trabajo y habilitación del Libro de Subcontratación.- Elaboración del Plan de Seguridad y Salud.	
			Sin descomposición	500,000
			Precio total redondeado por Ud	500,00
			Son quinientos Euros	
9.3	LIMCIRC	Ud	Limpieza y acondicionamiento del agua de los circuitos cerrados. Incluso mano de obra, los filtros y las resinas necesarias	
			Sin descomposición	3.186,000
			Precio total redondeado por Ud	3.186,00
			Son tres mil ciento ochenta y seis Euros	
9.4	TRATAGUA	Ud	Suministro y montaje de equipo de regulación y rellenado de la marca Byrent o equivalente modelo NF6, para una autonomía de unos 10.000 litros. Totalmente montado. Incluso tubería y llaves de independización.	
			Sin descomposición	1.842,000
			Precio total redondeado por Ud	1.842,00
			Son mil ochocientos cuarenta y dos Euros	
9.5	REACTOXI	Ud	Suministro y montaje de equipo reactor de oxígeno de la marca Byrent o equivalente. Totalmente montado. Incluso tubería y llaves de independización: Dispositivo de protección electroquímica 3 en 1 contra la corrosión y para la regulación del pH que consta de: - Un recipiente de reacción resistente a la corrosión con eliminador de microburbujas - Filtro magnético de flujo integrado con función de eliminación de lodos magnéticos - Ánodo reactor de oxígeno reemplazable de alto potencial con aleación especial Mg-Mn.	
			Sin descomposición	3.335,000
			Precio total redondeado por Ud	3.335,00
			Son tres mil trescientos treinta y cinco Euros	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.6	0XG010	Ud	Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 40 t y 35 m de altura máxima de trabajo. Criterio de medición de proyecto: Tiempo estimado. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler por horas, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresasuministradora.	
	mq07gte010d	4,000 h	Grúa autopropulsada de brazo telescópi...	613,500 2.454,00
			Precio total redondeado por Ud	2.454,00
			Son dos mil cuatrocientos cincuenta y cuatro Euros	
9.7	LEGINSTERM	Ud	Legalización de instalación térmica. Pago de tasas modelo 030 climatización, Tasas de EICI, realización de certificados y tramitación del registro de la instalación.	
			Sin descomposición	3.850,000
			Precio total redondeado por Ud	3.850,00
			Son tres mil ochocientos cincuenta Euros	
9.8	LEGINSTELECT	Ud	Legalización de instalación eléctrica. Pago de tasas, Tasas de EICI, realización de certificados y tramitación de la instalación.	
			Sin descomposición	1.860,000
			Precio total redondeado por Ud	1.860,00
			Son mil ochocientos sesenta Euros	

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1	1 DESGUACES Ud Desmontaje, desguace, fraccionamiento, retirada, transporte de equipos, escombros, material...: - 2 Enfriadoras CLIMAVENETA HPATB 0352 - 3 depósitos de instalación solar antigua de la marca ALDINGAS modelo BVSR1000P - Circuitos que no se ajustan al nuevo diseño, y prestaciones de los nuevos generadores de energía. i/Gestión de residuos y tratamiento por gestor autorizado. Importe de chatarra deducido de esta posición.	2.156,00	DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS
1.2	Ud Certificado y Gestión de residuos de refrigerantes fluorados de cada una de las bombas de calor	1.368,00	MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS
2.1	2 BOMBA DE CALOR Ud Bomba de calor de agua condensada por aire de alta eficiencia, Bomba de calor reversible modular modelo CA0100EANR "Haier" o equivalente, aire-agua, potencia frigorífica nominal de 98,0kW, potencia calorífica nominal de 103,0 kW. Gas refrigerante R-410a. EER/COP 3,39/3,59. Caudal de agua nominal de 17,7 m³/h. 3 compresores INVERTER Scroll de alta eficiencia y bajo nivel sonoro con control de capacidad STEPLESS. Dimensiones (ancho/fondo/alto): 1603x2600x2170 mm. Peso neto 1010 kg. Intercambiador de calor (aire) de alta eficiencia de cobre interior estriado y lámina de aluminio hidrófugo. Intercambiador de calor (agua) multitubo de carcasa y tubo. Control EEV, válvula de expansión electrónica de alto en 1.400 pasos. Sensor de control de presión. Incorpora interruptor de caudal, filtro, dispositivos de protección de seguridad (subidas/bajadas de tensión, fugas de agua, congelación, sobrecargas y sobrecalentamiento, falta de fase y frecuencia), con refrigerante R-410A (5,8x3 kg), tensión eléctrica 380V 50-60 Hz, para instalación en exterior. , para instalación en exterior. Incluso elementos antivibratorios de suelo. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados. Puesta en marcha. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	23.136,75	VEINTITRES MIL CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.2	Ud Suministro y montaje de set de antivibratorios	352,00	TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS
	3 REGULACIÓN Y CONTROL		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.1	<p>Ud Suministro, montaje y puesta en marcha de equipos de control para telegestión de la marca REGIN o equivalente.</p> <p>Relación de componentes:</p> <p>1 Procesador EXOClever EC-PU4 marca REGIN, libremente programable, con reloj en tiempo real, memoria Flash con capacidad de proceso suficiente para implementar algoritmos complejos, pila de respaldo de datos, con capacidad de ampliación de controladores EXOFlex de entradas y salidas. Dispone de tres puertos serie y un puerto TCP/IP</p> <p>3 I/O Módulo IO-EC16UIC-16 marca Regin. Para expansión de controladores EXOClever, dispone de 16 entradas universales y comunicación RS485.</p> <p>2 I/O Módulo IO-EC16UOB-16 marca Regin. Para expansión de controladores EXOClever, dispone de 16 salidas universales y comunicación RS485.</p> <p>1 Controlador Ardo XCA203W-4 marca REGIN, libremente programable, con reloj en tiempo real, memoria Flash con capacidad de proceso suficiente para implementar algoritmos complejos, pila de respaldo de datos. Dispone de 20 E/S analógicas y digitales. Alimentación 24v.</p> <p>1 Suministro de cuadro de control formado por armario. Todo ello según especificaciones/estándar. Previsto para albergar dispositivos de control/comunicación detallados en proyecto y accesorios requeridos. Incluye puerta plena, protecciones eléctricas, toma de corriente, transformadores para alimentación de dispositivos internos y externos al cuadro, fuentes de alimentación en continua, relés para maniobras eléctricas/salidas digitales y bornero extra para cableado de elementos de campo. Montaje de elementos y cableado interno del bus de comunicaciones y de alimentación eléctrica de elementos interiores al cuadro así como bornas de conexión para cableado exterior.</p> <p>1 Unidad de Conexión M-BUS y Router 4G. 4G Router 3 Pro – Móvil 4G LTE (CAT.7) punto de acceso LAN/WAN/TLF, Soporte de selección automática, 4 puertos Gigabit, Instalación automática, conector RJ 11 para línea de teléfono analógico, Libre elección de operador de telefonía. Gestión remota, acceso con varios usuarios para su administración, local y remota. Suministro de tarjeta SIM, con dirección IP WAN fija (Excluyente), tarjeta multi-operador, selección automática del operador, llamadas de voz entrantes y salientes permitidas, 3gb/mes de datos 4g, APN privado. Plataforma para gestión de tarjetas SIM, control de consumos, gestión remota. Servicio VPN para red de tarjetas SIM y ordenador Servidor, software VPN necesario, para el servidor, instalación y puesta en funcionamiento, alta de todos los equipos necesarios.</p> <p>14 Sonda de temperatura de inmersión de agua marca REGIN. Rango de -20°C a 120°C. , L = 90mm. Protección IP65</p> <p>14 Vaina de acero inoxidable</p> <p>1 Sonda de temperatura exterior marca REGIN. Rango de -30°C a +120°C. Protección IP65.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de los elementos. Conexión con la red eléctrica.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	8.421,00	OCHOMIL CUATROCIENTOS VEINTIUN EUROS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.2	Ud TRABAJOS DE INGENIERÍA, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA de las instalaciones de Control y Gestión Técnica Centralizada incluidas en este proyecto. Comprende: • Desarrollo, de forma consensuada con la Dir. Facultativa y/o representantes de la Propiedad, del proyecto de Control y GTC en cuanto a las necesidades del sistema y soluciones generales. Incluye el replanteo técnico correspondiente a la arquitectura de comunicaciones correspondiente al edificio/s objeto del proyecto. • Programación de controladores para la implementación de las regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, según el proyecto de detalle, creación de gráficos, integración del presente proyecto en puesto central de control.	6.748,00	SEIS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS
3.3	Ud Instalación eléctrica de control. Canalización, cableado y conexionado de señales físicas de cuadros de control y buses de comunicación. Canalización, cableado y conexionado de controladores de fan-coils, incluyendo parte proporcional de bus de comunicaciones.	10.206,00	DIEZ MIL DOSCIENTOS SEIS EUROS
3.4	Ud VRegulador automático de caudal de la marca SEDICAL o equivalente modelo K-Flow® KWA 65 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión . Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	479,00	CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS
3.5	Ud Regulador automático de caudal de la marca SEDICAL o equivalente modelo K-Flow® K 40 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión . Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	328,00	TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS
3.6	Ud Regulador automático de caudal de la marca SEDICAL o equivalente modelo K-Flow® K 32 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión . Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	219,00	DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.7	<p>Ud Contador de energía DN80, formado por un contador volumétrico, un módulo electrónico para lectura de datos, extraíble, para medición de temperaturas del contador de energía entre 5°C y 150°C, con módulo para lectura a distancia del contador mediante bus de comunicación M-bus, dos sondas de temperatura Pt 500, una para la ida y otra para el retorno.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	2.225,00	DOS MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS
3.8	Ud Termómetro, salidas vertical y posterior, escala 0-120°C. (Diámetro mínimo 80mm), incluso vainas y manguitos forjados	40,00	CUARENTA EUROS
3.9	<p>Ud Purgador rápido automático de la marca SEDICAL o equivalente modelo Spirotop, para una presión máxima de trabajo de 10 bar y una temperatura máxima de 115°C.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	65,00	SESENTA Y CINCO EUROS
3.10	Ud Suministro y montaje de manómetro diferencial para instalación en bombas, salidas radial y posterior, escala de 0-10 kg (diámetro mínimo 63 mm), i/p.p. de accesorios, llaves, manguitos, tubo y medios auxiliares.	120,00	CIENTO VEINTE EUROS
3.11	Ud Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 63 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 10 bar.	68,00	SESENTA Y OCHO EUROS
3.12	Ud Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 63 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 10 bar.	68,00	SESENTA Y OCHO EUROS
3.13	<p>Ud Punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de calefacción/climatización, formado por 4 m de tubo de acero negro estirado sin soldadura, serie M, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, una mano de imprimación antioxidante, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y desconector. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	432,00	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS
	4 BOMBAS DE ACELERACIÓN		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.1	Ud Electrobomba doble con variador de frecuencia, de hierro fundido, de la marca SEDICAL o equivalente modelo AMD 50/18-B, con un caudal de 17,8 m3/h y una pérdida de carga de 8 m.c.a. bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	3.899,40	TRES MILOCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTACÉNTIMOS
4.2	Ud Electrobomba doble con variador de frecuencia, de hierro fundido, de la marca SEDICAL o equivalente modelo AMD 50/18-B, con un caudal de 15,0 m3/h y una pérdida de carga de 6 m.c.a. bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	3.899,40	TRES MILOCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTACÉNTIMOS
4.3	Ud Electrobomba doble con variador de frecuencia, de hierro fundido, de la marca SEDICAL o equivalente modelo SDM 80/270.1-2.2/k con variador SVI 2.2 + sonda, con un caudal de 21,0 m3/h y una pérdida de carga de 16 m.c.a. bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	7.587,00	SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS
4.4	Ud Bomba de recirculación fancoils de planta patio	2.548,80	DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTACÉNTIMOS
	5 TUBERÍA y VALVULERÍA		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.1	PA Tubería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero negro, serie M, de 1 1/4 a 2"; acabada con mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura eléctrica. Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	646,00	SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS
5.2	m Tubería de colector de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 6" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	215,00	DOSCIENTOS QUINCE EUROS
5.3	m Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 4" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	151,00	CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS
5.4	m Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 2 1/2" " de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	86,00	OCHENTA Y SEIS EUROS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.5	m Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 1 1/2" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor . Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	70,00	SETENTA EUROS
5.6	m Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 1 1/4" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor .. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	63,00	SESENTA Y TRES EUROS
5.7	m Tubería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero negro, serie M, de 1" DN 25 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; acabada con mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura eléctrica. Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	22,42	VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.8	m Tubería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero negro, serie M, de 3/4" DN 20 mm de diámetro y 2,6 mm de espesor; acabada con mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura eléctrica. Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	19,85	DIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.9	Ud Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4" a 1 1/2". Incluso elementos de montaje, puntas roscadas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	62,00	SESENTA Y DOS EUROS
5.10	Ud Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 100 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	191,00	CIENTO NOVENTA Y UN EUROS
5.11	Ud Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 65 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	138,00	CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS
5.12	Ud Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 40 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	116,00	CIENTO DIECISEIS EUROS
5.13	Ud Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 32 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	111,00	CIENTO ONCE EUROS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.14	<p>Ud Válvula mariposa entre bridas con volante HERZ o equivalente ZF DN 150, a colocar entre colectores de ida y retorno • Cuerpo de hierro fundido GJL 250 conforme a EN1561</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lacada en color azul • Caja reductora y volante de apertura y cierre • Disco de cierre en acero inoxidable 14408 • Conjunto de juntas de estanqueidad fabricadas en EPDM • Tipo de sujeción de 4 a 8 orificios • Temperatura máxima de trabajo: 110 °C • Presión máxima de trabajo: 16 bar <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	1.026,00	MIL VEINTISEIS EUROS
5.15	<p>Ud Válvula de retención de doble clapeta, con cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable, DN 65 mm, PN 16 atm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	122,00	CIENTO VEINTIDOS EUROS
5.16	<p>Ud Válvula de retención de doble clapeta, con cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable, DN 40 mm, PN 16 atm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	101,00	CIENTO UN EUROS
5.17	<p>Ud Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4". Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	86,00	OCHENTA Y SEIS EUROS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.18	Ud Filtro tipo y de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 65 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	216,00	DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS
5.19	Ud Filtro tipo y de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 65 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	216,00	DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS
5.20	Ud Filtro tipo Y de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 40 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	176,00	CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.21	Ud Filtro tipo Y de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 32 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	152,00	CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS
5.22	Ud Válvula de seguridad, de latón, con rosca de 1 1/4" de diámetro, tarada a 6 bar de presión. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	216,00	DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS
5.23	Ud Manguito antivibratorio DN 65. 100°C, PN6/10. 2 cuerpos interiores en acero recubiertos por una masa EPDM. Incluso elementos de montaje, contrabridas, juntas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	238,00	DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS
5.24	Ud Manguito antivibratorio DN65 en circuito planta primera	238,00	DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS
5.25	Ud Manguito antivibratorio DN 40 . 100°C, PN6/10. 2 cuerpos interiores en acero recubiertos por una masa EPDM. Incluso elementos de montaje, contrabridas, juntas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	209,00	DOSCIENTOS NUEVE EUROS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.26	<p>Ud Manguito antivibratorio DN 32. 100°C, PN6/10. 2 cuerpos interiores en acero recubiertos por una masa EPDM. Incluso elementos de montaje, contrabridas, juntas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexiónado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	196,00	CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS
	6 CALDERERÍA		
6.1	<p>Ud Vaso de expansión, capacidad 200 l, con rosca de 1" de diámetro y 6 bar de presión. Incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	335,00	TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS
6.2	<p>Ud Vaso de expansión, capacidad 35 l, de 466 mm de altura y 476 mm de diámetro, con rosca de 3/4" de diámetro y 6 bar de presión. Incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	140,00	CIENTO CUARENTA EUROS
6.3	<p>Ud Acumulador de inercia, de acero negro, 1000 l, altura 2190 mm, diámetro 950 mm, aislamiento de espuma rígida de poliuretano de alta densidad y acabado para exterior, con termómetros y manómetros. Incluso válvulas de corte, vaciado, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexiónado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	2.053,00	DOS MIL CINCUENTA Y TRES EUROS
	7 INSTALACIONES ELÉCTRICAS		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7.1	Ud Cuadro eléctrico para montaje en superficie, protección IP 55, conteniendo todos los elementos de protección de las líneas de alimentación a los distintos receptores, repartidores, embarrados, canaletas, cableado y elementos de soporte, interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciales, contactores, selectores de tres posiciones, pulsadores de marcha y paro, pilotos luminosos LED, base de enchufe y demás apartamentas. Con las características técnicas que se indican en memoria y planos. Incluso conexonado con circuitos existentes, ayudas de albañilería, mano de obra, accesorios, fijación, montaje y pruebas. Completamente instalado según directrices del Proyecto y Dirección Facultativa. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexonado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexonado. Montaje de los componentes. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	2.853,00	DOS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS
7.2	Ud Contador eléctrico	230,00	DOSCIENTOS TREINTA EUROS
7.3	Ud Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexonado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	235,00	DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS
7.4	Ud Línea de alimentación contador de energía	235,00	DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS
7.5	Ud Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexonado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	536,00	QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS
7.6	Ud Suministro y montaje de resistencia eléctrica de 8 kW en depósito de inercia. Incluso nuevas protecciones necesarias, instaladas bajo tubo de acero, incluso cajas de registro, accesorios flexibles, y pequeño material de instalación.	465,00	CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS
7.7	Ud Suministro y montaje de línea de alimentación para nuevos equipos desde cuadro general hasta azotea. Incluso nuevas protecciones necesarias, instaladas bajo tubo de acero, incluso cajas de registro, accesorios flexibles, y pequeño material de instalación.	2.286,00	DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS
	8 OBRA CIVIL		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
8.1	<p>Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de climatización formada por: conductos con sus accesorios y piezas especiales, fancoil, rejillas, bocas de ventilación, compuertas, toberas, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.</p> <p>Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	1.236,00	MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS
8.2	<p>Ud Bancada metálica de la marca SIKLA o equivalente para la colocación del recuperador, por encima de 50 cm del suelo, a base de apoyos SHB SQF 41 - 350 y carril de montaje MS41. Se incluyen apoyos y accesorios para soporte de tuberías por azotea de la marca SIKLA o equivalente.</p>	2.863,00	DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS
8.3	<p>Ud Bancada de hormigón armado, de 300x200x16 cm, compuesta de hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, marco perimetral de perfil de acero laminado en caliente y capa separadora de geotextil no tejido.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la bancada. Colocación del geotextil. Colocación y fijación del marco. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	426,00	CUATROCIENTOSVEINTISEIS EUROS
8.4	<p>m² Impermeabilización en zonas de bancadas de recuperador, con lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, compuesta de una hoja de poliolefina, con ambas caras revestidas de velo fibroso, de 0,45 mm de espesor y 135 g/m², suministrada en rollos de 1,5 m de anchura y 50 m de longitud, tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, deformable y tixotrópico, C2 TE S1.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación de la superficie. Aplicación del adhesivo cementoso. Colocación de la impermeabilización. Resolución de encuentros y puntos singulares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p>	42,00	CUARENTA Y DOS EUROS
	9 VARIOS		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9.1	PA Seguridad y Salud: Partida alzada de elementos de seguridad necesariso para la ejecución de los trabajos a realizar descritos en el estudio básico de seguridad y salud así como su desarrollo y aplicación en el correspondiente plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista. Las medidas de protección estimadas incluirán en principio: señalizaciones, protecciones personales y protecciones colectivas. Plan de seguridad y salud incluido en la presente partida.	870,00	OCHOCIENTOSSETENTA EUROS
9.2	Ud Elaboración del Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y en la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Consistente en: - Tramitación de la Comunicación y Apertura de los Centros de Trabajo y habilitación del Libro de Subcontratación.- Elaboración del Plan de Seguridad y Salud.	500,00	QUINIENTOSEUROS
9.3	Ud Limpieza y acondicionamiento del agua de los circuitos cerrados. Incluso mano de obra, los filtros y las resinas necesarias	3.186,00	TRES MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS
9.4	Ud Suministro y montaje de equipo de regulación y rellenado de la marca Byrent o equivalente modelo NF6, para una autonomía de unos 10.000 litros. Totalmente montado. Incluso tubería y llaves de independización.	1.842,00	MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS
9.5	Ud Suministro y montaje de equipo reactor de oxigeno de la marca Byrent o equivalente. Totalmente montado. Incluso tubería y llaves de independización: Dispositivo de protección electroquímica 3 en 1 contra la corrosión y para la regulación del pH que consta de: - Un recipiente de reacción resistente a la corrosión con eliminador de microburbujas - Filtro magnético de flujo integrado con función de eliminación de lodos magnéticos - Ánodo reactor de oxígeno reemplazable de alto potencial con aleación especial Mg-Mn.	3.335,00	TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS
9.6	Ud Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 40 t y 35 m de altura máxima de trabajo. Criterio de medición de proyecto: Tiempo estimado. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler por horas, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.	2.454,00	DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS
9.7	Ud Legalización de instalación térmica. Pago de tasas modelo 030 climatización, Tasas de EICI, realización de certificados y tramitación del registro de la instalación.	3.850,00	TRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTAEUROS
9.8	Ud Legalización de instalación eléctrica. Pago de tasas, Tasas de EICI, realización de certificados y tramitación de la instalación.	1.860,00	MIL OCHOCIENTOS SESENTA EUROS

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	1 DESGUACES Ud Desmontaje, desguace, fraccionamiento, retirada, trasporte de equipos, escombros, material...: - 2 Enfriadoras CLIMAVENETA HPATB 0352 - 3 depósitos de instalación solar antigua de la marca ALDINGAS modelo BVSR1000P - Circuitos que no se ajustan al nuevo diseño, y prestaciones de los nuevos generadores de energía. i/Gestión de residuos y tratamiento por gestor autorizado. Importe de chatarra deducido de esta posición. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i>	1.423,07 672,51 60,42	2.156,00
1.2	Ud Certificado y Gestión de residuos de refrigerantes fluorados de cada una de las bombas de calor <i>Sin descomposición</i>	1.368,00	1.368,00
2.1	2 BOMBA DE CALOR Ud Bomba de calor de agua condensada por aire de alta eficiencia, Bomba de calor reversible modular modelo CA0100EANR "Haier" o equivalente, aire-agua, potencia frigorífica nominal de 98,0kW, potencia calorífica nominal de 103,0 kW. Gas refrigerante R-410a. EER/COP 3,39/3,59. Caudal de agua nominal de 17,7 m³/h. 3 compresores INVERTER Scroll de alta eficiencia y bajo nivel sonoro con control de capacidad STEPLESS. Dimensiones (ancho/fondo/alto): 1603x2600x2170 mm. Peso neto 1010 kg. Intercambiador de calor (aire) de alta eficiencia de cobre interior estriado y lámina de aluminio hidrófugo. Intercambiador de calor (agua) multitubo de carcasa y tubo. Control EEV, válvula de expansión electrónica de alto en 1.400 pasos. Sensor de control de presión. Incorpora interruptor de caudal, filtro, dispositivos de protección de seguridad (subidas/bajadas de tensión, fugas de agua, congelación, sobrecargas y sobrecalentamiento, falta de fase y frecuencia), con refrigerante R-410A (5,8x3 kg), tensión eléctrica 380V 50-60 Hz, para instalación en exterior. , para instalación en exterior. Incluso elementos antivibratorios de suelo. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios. Conexionado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados. Puesta en marcha. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	874,40 22.262,35	23.136,75
2.2	Ud Suministro y montaje de set de antivibratorios <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i>	43,72 308,28	352,00
	3 REGULACIÓN Y CONTROL		

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.1	<p>Ud Suministro, montaje y puesta en marcha de equipos de control para telegestión de la marca REGIN o equivalente.</p> <p>Relación de componentes:</p> <p>1 Procesador EXOClever EC-PU4 marca REGIN, libremente programable, con reloj en tiempo real, memoria Flash con capacidad de proceso suficiente para implementar algoritmos complejos, pila de respaldo de datos, con capacidad de ampliación de controladores EXOFlex de entradas y salidas. Dispone de tres puertos serie y un puerto TCP/IP</p> <p>3 I/O Módulo IO-EC16UIC-16 marca Regin. Para expansión de controladores EXOClever, dispone de 16 entradas universales y comunicación RS485.</p> <p>2 I/O Módulo IO-EC16UOB-16 marca Regin. Para expansión de controladores EXOClever, dispone de 16 salidas universales y comunicación RS485.</p> <p>1 Controlador Ardo XCA203W-4 marca REGIN, libremente programable, con reloj en tiempo real, memoria Flash con capacidad de proceso suficiente para implementar algoritmos complejos, pila de respaldo de datos. Dispone de 20 E/S analógicas y digitales. Alimentación 24v.</p> <p>1 Suministro de cuadro de control formado por armario. Todo ello según especificaciones/estándar. Previsto para albergar dispositivos de control/comunicación detallados en proyecto y accesorios requeridos. Incluye puerta plena, protecciones eléctricas, toma de corriente, transformadores para alimentación de dispositivos internos y externos al cuadro, fuentes de alimentación en continua, relés para maniobras eléctricas/salidas digitales y bornero extra para cableado de elementos de campo. Montaje de elementos y cableado interno del bus de comunicaciones y de alimentación eléctrica de elementos interiores al cuadro así como bornas de conexión para cableado exterior.</p> <p>1 Unidad de Conexión M-BUS y Router 4G. 4G Router 3 Pro – Móvil 4G LTE (CAT.7) punto de acceso LAN/WAN/TLF, Soporte de selección automática, 4 puertos Gigabit, Instalación automática, conector RJ 11 para línea de teléfono analógico, Libre elección de operador de telefonía. Gestión remota, acceso con varios usuarios para su administración, local y remota. Suministro de tarjeta SIM, con dirección IP WAN fija (Excluyente), tarjeta multi-operador, selección automática del operador, llamas de voz entrantes y salientes permitidas, 3gb/mes de datos 4g, APN privado. Plataforma para gestión de tarjetas SIM, control de consumos, gestión remota. Servicio VPN para red de tarjetas SIM y ordenador Servidor, software VPN necesario, para el servidor, instalación y puesta en funcionamiento, alta de todos los equipos necesarios.</p> <p>14 Sonda de temperatura de inmersión de agua marca REGIN. Rango de -20°C a 120°C. , L = 90mm. Protección IP65</p> <p>14 Vaina de acero inoxidable</p> <p>1 Sonda de temperatura exterior marca REGIN. Rango de -30°C a +120°C. Protección IP65.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de los elementos. Conexionado con la red eléctrica.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p>	<p>961,84</p> <p>7.294,04</p> <p>165,12</p>	8.421,00
3.2	<p>Ud TRABAJOS DE INGENIERÍA, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA de las instalaciones de Control y Gestión Técnica Centralizada incluidas en este proyecto.</p> <p>Comprende: • Desarrollo, de forma consensuada con la Dir. Facultativa y/o representantes de la Propiedad, del proyecto de Control y GTC en cuanto a las necesidades del sistema y soluciones generales. Incluye el replanteo técnico correspondiente a la arquitectura de comunicaciones correspondiente al edificio/s objeto del proyecto. • Programación de controladores para la implementación de las regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, según el proyecto de detalle, creación de gráficos, integración del presente proyecto en puesto central de control.</p> <p><i>Mano de obra</i></p>	6.748,00	6.748,00
3.3	<p>Ud Instalación eléctrica de control. Canalización, cableado y conexionado de señales físicas de cuadros de control y buses de comunicacione. Canalización, cableado y conexionado de controladores de fan-coils, incluyendo parte proporcional de bus de comunicaciones.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	10.206,00	10.206,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.4	<p>Ud VRegulador automático de caudal de la marca SEDICAL o equivalente modelo K-Flow® KWA 65 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión .</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>9,10 460,51 9,39</p>	479,00
3.5	<p>Ud Regulador automático de caudal de la marca SEDICAL o equivalente modelo K-Flow® K 40 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión .</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>9,10 312,47 6,43</p>	328,00
3.6	<p>Ud Regulador automático de caudal de la marca SEDICAL o equivalente modelo K-Flow® K 32 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión .</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>9,10 205,61 4,29</p>	219,00
3.7	<p>Ud Contador de energía DN80, formado por un contador volumétrico, un módulo electrónico para lectura de datos, extraíble, para medición de temperaturas del contador de energía entre 5°C y 150°C, con módulo para lectura a distancia del contador mediante bus de comunicación M-bus, dos sondas de temperatura Pt 500, una para la ida y otra para el retorno.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>9,10 2.172,27 43,63</p>	2.225,00
3.8	<p>Ud Termómetro, salidas vertical y posterior, escala 0-120°C. (Diámetro mínimo 80mm), incluso vainas y manguitos forjados</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>8,79 30,43 0,78</p>	40,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.9	<p>Ud Purgador rápido automático de la marca SEDICAL o equivalente modelo Spirotop, para una presión máxima de trabajo de 10 bar y una temperatura máxima de 115°C. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>5,48 58,25 1,27</p>	65,00
3.10	<p>Ud Suministro y montaje de manómetro diferencial para instalación en bombas, salidas radial y posterior, escala de 0-10 kg (diámetro mínimo 63 mm), i/p.p. de accesorios, llaves, manguitos, tubo y medios auxiliares.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>43,72 73,93 2,35</p>	120,00
3.11	<p>Ud Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 63 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 10 bar.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>10,69 55,98 1,33</p>	68,00
3.12	<p>Ud Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 63 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 10 bar.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>10,69 55,98 1,33</p>	68,00
3.13	<p>Ud Punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de calefacción/climatización, formado por 4 m de tubo de acero negro estirado sin soldadura, serie M, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, una mano de imprimación antioxidante, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y desconector. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>6,56 416,97 8,47</p>	432,00
4.1	<p>4 BOMBAS DE ACELERACIÓN</p> <p>Ud Electrobomba doble con variador de frecuencia, de hierro fundido, de la marca SEDICAL o equivalente modelo AMD 50/18-B, con un caudal de 17,8 m³/h y una pérdida de carga de 8 m.c.a. bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>131,16 3.691,78 76,46</p>	3.899,40

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.2	<p>Ud Electrobomba doble con variador de frecuencia, de hierro fundido, de la marca SEDICAL o equivalente modelo AMD 50/18-B, con un caudal de 15,0 m3/h y una pérdida de carga de 6 m.c.a. bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>131,16 3.691,78 76,46</p>	3.899,40
4.3	<p>Ud Electrobomba doble con variador de frecuencia, de hierro fundido, de la marca SEDICAL o equivalente modelo SDM 80/270.1-2.2/k con variador SVI 2.2 + sonda, con un caudal de 21,0 m3/h y una pérdida de carga de 16 m.c.a. bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>153,02 7.285,22 148,76</p>	7.587,00
4.4	<p>Ud Bomba de recirculación fancoils de planta patio</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>122,41 2.376,41 49,98</p>	2.548,80
5.1	<p>5 TUBERÍA y VALVULERÍA</p> <p>PA Tubería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero negro, serie M, de 1 1/4 a 2"; acabada con mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura eléctrica.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>262,32 371,01 12,67</p>	646,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.2	<p>m Tubería de colector de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 6" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>50,28 160,50 4,22</p>	215,00
5.3	<p>m Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 4" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>43,72 104,32 2,96</p>	151,00
5.4	<p>m Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 2 1/2" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>29,47 54,84 1,69</p>	86,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.5	<p>m Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 1 1/2" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor . Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>23,14 45,49 1,37</p>	70,00
5.6	<p>m Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 1 1/4" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor .. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>22,49 39,27 1,24</p>	63,00
5.7	<p>m Tubería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero negro, serie M, de 1" DN 25 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; acabada con mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura eléctrica.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante. Colocación de tubos. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>13,76 8,22 0,44</p>	22,42
5.8	<p>m Tubería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero negro, serie M, de 3/4" DN 20 mm de diámetro y 2,6 mm de espesor; acabada con mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura eléctrica.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante. Colocación de tubos. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>12,78 6,68 0,39</p>	19,85

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.9	<p>Ud Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4" a 1 1/2". Incluso elementos de montaje, puntas roscadas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>6,11 54,67 1,22</p>	62,00
5.10	<p>Ud Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 100 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>9,62 177,63 3,75</p>	191,00
5.11	<p>Ud Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 65 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>8,31 126,98 2,71</p>	138,00
5.12	<p>Ud Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 40 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>7,65 106,08 2,27</p>	116,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.13	<p>Ud Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 32 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Mediosauxiliares</i></p>	<p>7,47 101,35 2,18</p>	111,00
5.14	<p>Ud Válvula mariposa entre bridas con volante HERZ o equivalente ZF DN 150, a colocar entre colectores de ida y retorno • Cuerpo de hierro fundido GJL 250 conforme a EN1561</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lacada en color azul • Caja reductora y volante de apertura y cierre • Disco de cierre en acero inoxidable 14408 • Conjunto de juntas de estanqueidad fabricadas en EPDM • Tipo de sujeción de 4 a 8 orificios • Temperatura máxima de trabajo: 110 °C • Presión máxima de trabajo: 16 bar <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Mediosauxiliares</i></p>	<p>109,56 896,32 20,12</p>	1.026,00
5.15	<p>Ud Válvula de retención de doble clapeta, con cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable, DN 65 mm, PN 16 atm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Mediosauxiliares</i></p>	<p>7,87 111,74 2,39</p>	122,00
5.16	<p>Ud Válvula de retención de doble clapeta, con cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable, DN 40 mm, PN 16 atm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Mediosauxiliares</i></p>	<p>7,24 91,78 1,98</p>	101,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.17	<p>Ud Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4". Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p>	<p>19,67</p> <p>64,64</p> <p>1,69</p>	86,00
5.18	<p>Ud Filtro tipo y de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diámetro nominal: DN 65 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm <p>i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p>	<p>16,43</p> <p>195,33</p> <p>4,24</p>	
5.19	<p>Ud Filtro tipo y de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diámetro nominal: DN 65 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm <p>i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p>	<p>16,43</p> <p>195,33</p> <p>4,24</p>	216,00
			216,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.20	<p>Ud Filtro tipo Y de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diámetro nominal: DN 40 - Conexiones: Bidas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm <p>i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	13,15 159,40 3,45	176,00
5.21	<p>Ud Filtro tipo Y de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diámetro nominal: DN 32 - Conexiones: Bidas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm <p>i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	8,22 140,80 2,98	152,00
5.22	<p>Ud Válvula de seguridad, de latón, con rosca de 1 1/4" de diámetro, tarada a 6 bar de presión. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	10,94 200,82 4,24	216,00
5.23	<p>Ud Manguito antivibratorio DN 65. 100°C, PN6/10. 2 cuerpos interiores en acero recubiertos por una masa EPDM. Incluso elementos de montaje, contrabridas, juntas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	4,37 228,96 4,67	238,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.24	Ud Manguito antivibratorio DN65 en circuito planta primera <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	4,37 228,96 4,67	238,00
5.25	Ud Manguito antivibratorio DN 40 . 100°C, PN6/10. 2 cuerpos interiores en acero recubiertos por una masa EPDM. Incluso elementos de montaje, contrabridas, juntas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	4,37 200,53 4,10	
5.26	Ud Manguito antivibratorio DN 32. 100°C, PN6/10. 2 cuerpos interiores en acero recubiertos por una masa EPDM. Incluso elementos de montaje, contrabridas, juntas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	4,37 187,79 3,84	196,00
6.1	6 CALDERERÍA Ud Vaso de expansión, capacidad 200 l, con rosca de 1" de diámetro y 6 bar de presión. Incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	45,91 282,52 6,57	
6.2	Ud Vaso de expansión, capacidad 35 l, de 466 mm de altura y 476 mm de diámetro, con rosca de 3/4" de diámetro y 6 bar de presión. Incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	15,30 121,95 2,75	140,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.3	<p>Ud Acumulador de inercia, de acero negro, 1000 l, altura 2190 mm, diámetro 950 mm, aislamiento de espuma rígida de poliuretano de alta densidad y acabado para exterior, con termómetros y manómetros. Incluso válvulas de corte, vaciado, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	2.053,00	2.053,00
7 INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
7.1	<p>Ud Cuadro eléctrico para montaje en superficie, protección IP 55, conteniendo todos los elementos de protección de las líneas de alimentación a los distintos receptores, repartidores, embarrados, canaletas, cableado y elementos de soporte, interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciales, contactores, selectores de tres posiciones, pulsadores de marcha y paro, pilotos luminosos LED, base de enchufe y demás aparamenta. Con las características técnicas que se indican en memoria y planos. Incluso conexionado con circuitos existentes, ayudas de albañilería, mano de obra, accesorios, fijación, montaje y pruebas. Completamente instalado según directrices del Proyecto y Dirección Facultativa. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexionado. Montaje de los componentes. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>874,40 1.922,66 55,94</p>	2.853,00
7.2	<p>Ud Contador eléctrico</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>21,86 203,63 4,51</p>	230,00
7.3	<p>Ud Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso accesorios y elementos de sujeción. Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>139,91 90,48 4,61</p>	235,00
7.4	<p>Ud Línea de alimentación contador de energía</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>139,91 90,48 4,61</p>	235,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.5	<p>Ud Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p>	<p>7,70</p> <p>528,30</p>	536,00
7.6	<p>Ud Suministro y mintaje de resistencia eléctricas de 8 kW en depósito de inercia. Incluso nuevas protecciones necesarias. instaladas bajo tubo de acero, incluso cajas de registro, accesorios flexibles, y pequeño material de instalación.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	465,00	465,00
7.7	<p>Ud Suministro y montaje de línea de alimentación para nuevos equipos desde cuadro general hasta azotea. Incluso nuevas protecciones necesarias. instaladas bajo tubo de acero, incluso cajas de registro, accesorios flexibles, y pequeño material de instalación.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	2.286,00	2.286,00
8 OBRA CIVIL			
8.1	<p>Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de climatización formada por: conductos con sus accesorios y piezas especiales, fancoil, rejillas, bocas de ventilación, compuertas, toberas, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.</p> <p>Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p>	<p>1.060,32</p> <p>128,14</p> <p>47,54</p>	1.236,00
8.2	<p>Ud Bancada metálica de la marca SIKLA o equivalente para la colocación del recuperador, por encima de 50 cm del suelo, a base de apoyos SHB SQF 41 - 350 y carril de montaje MS41. Se incluyen apoyos y accesorios para soporte de tuberías por azotea de la marca SIKLA o equivalente.</p> <p><i>Mano de obra</i></p> <p><i>Materiales</i></p> <p><i>Medios auxiliares</i></p>	<p>656,40</p> <p>2.150,46</p> <p>56,14</p>	2.863,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.3	<p>Ud Bancada de hormigón armado, de 300x200x16 cm, compuesta de hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, marco perimetral de perfil de acero laminado en caliente y capa separadora de geotextil no tejido.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la bancada. Colocación del geotextil. Colocación y fijación del marco. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>55,28 362,37 8,35</p>	426,00
8.4	<p>m² Impermeabilización en zonas de bancadas de recuperador, con lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, compuesta de una hoja de poliolefina, con ambas caras revestidas de velo fibroso, de 0,45 mm de espesor y 135 g/m², suministrada en rollos de 1,5 m de anchura y 50 m de longitud, tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, deformable y tixotrópico, C2 TE S1. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie. Aplicación del adhesivo cementoso. Colocación de la impermeabilización. Resolución de encuentros y puntos singulares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p><i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i></p>	<p>6,47 34,71 0,82</p>	42,00
9 VARIOS			
9.1	<p>PA Seguridad y Salud: Partida alzada de elementos de seguridad necesario para la ejecución de los trabajos a realizar descritos en el estudio básico de seguridad y salud así como su desarrollo y aplicación en el correspondiente plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista. Las medidas de protección estimadas incluirán en principio: señalizaciones, protecciones personales y protecciones colectivas. Plan de seguridad y salud incluido en la presente partida.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	870,00	870,00
9.2	<p>Ud Elaboración del Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y en la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Consistente en: - Tramitación de la Comunicación y Apertura de los Centros de Trabajo y habilitación del Libro de Subcontratación.- Elaboración del Plan de Seguridad y Salud.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	500,00	500,00
9.3	<p>Ud Limpieza y acondicionamiento del agua de los circuitos cerrados. Incluso mano de obra, los filtros y las resinas necesarias</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	3.186,00	3.186,00
9.4	<p>Ud Suministro y montaje de equipo de regulación y rellenado de la marca Byrent o equivalente modelo NF6, para una autonomía de unos 10.000 litros. Totalmente montado. Incluso tubería y llaves de independización.</p> <p><i>Sin descomposición</i></p>	1.842,00	1.842,00

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
9.5	Ud Suministro y montaje de equipo reactor de oxígeno de la marca Byrent o equivalente. Totalmente montado. Incluso tubería y llaves de independización: Dispositivo de protección electroquímica 3 en 1 contra la corrosión y para la regulación del pH que consta de: - Un recipiente de reacción resistente a la corrosión con eliminador de microburbujas - Filtro magnético de flujo integrado con función de eliminación de lodos magnéticos - Ánodo reactor de oxígeno reemplazable de alto potencial con aleación especial Mg-Mn. <i>Sin descomposición</i>	3.335,00	3.335,00
9.6	Ud Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 40 t y 35 m de altura máxima de trabajo. Criterio de medición de proyecto: Tiempo estimado. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler por horas, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora. <i>Maquinaria</i>	2.454,00	2.454,00
9.7	Ud Legalización de instalación térmica. Pago de tasas modelo 030 climatización, Tasas de EICI, realización de certificados y tramitación del registro de la instalación. <i>Sin descomposición</i>	3.850,00	3.850,00
9.8	Ud Legalización de instalación eléctrica. Pago de tasas, Tasas de EICI, realización de certificados y tramitación de la instalación. <i>Sin descomposición</i>	1.860,00	1.860,00

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 DESGUACES

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	Ud. Desmontaje, desguace, fraccionamiento, retirada, trasporte de equipos, escombros, material..: - 2 Enfriadoras CLIMAVENETA HPATB 0352 - 3 depósitos de instalación solar antigua de la marca ALDINGAS modelo BVS1000P - Circuitos que no se ajustan al nuevo diseño, y prestaciones de los nuevos generadores de energía. i/Gestión de residuos y tratamiento por gestor autorizado. Importe de chatarra deducido de esta posición.					1,000	2.156,00	2.156,00
1.2	Ud. Certificado y Gestión de residuos de refrigerantes fluorados de cada una de las bombas de calor					1,000	1.368,00	1.368,00

Total presupuesto parcial nº 1 ... 3.524,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 2 BOMBA DE CALOR

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1	<p>Ud. Bomba de calor de agua condensada por aire de alta eficiencia, Bomba de calor reversible modular modelo CA0100EANR "Haier" o equivalente, aire-agua, potencia frigorífica nominal de 98,0kW, potencia calorífica nominal de 103,0 kW. Gas refrigerante R-410a. EER/COP 3,39/3,59. Caudal de agua nominal de 17,7 m³/h. 3 compresores INVERTER Scroll de alta eficiencia y bajo nivel sonoro con control de capacidad STEPLESS. Dimensiones (ancho/fondo/alto): 1603x2600x2170 mm. Peso neto 1010 kg. Intercambiador de calor (aire) de alta eficiencia de cobre interior estriado y lámina de aluminio hidrófugo. Intercambiador de calor (agua) multitubo de carcasa y tubo. Control EEV, válvula de expansión electrónica de alto en 1.400 pasos. Sensor de control de presión. Incorpora interruptor de caudal, filtro, dispositivos de protección de seguridad (subidas/bajadas de tensión, fugas de agua, congelación, sobrecargas y sobrecalentamiento, falta de fase y frecuencia), con refrigerante R-410A (5,8x3 kg), tensión eléctrica 380V 50-60 Hz, para instalación en exterior. , para instalación en exterior. Incluso elementos antivibratorios de suelo. Totalmente montada, conexiónada y puesta en marcha por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios. Conexiónado con las redes de conducción de agua, eléctrica y de recogida de condensados. Puesta en marcha.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					2,000	23.136,75	46.273,50
2.2	Ud. Suministro y montaje de set de antivibratorios					2,000	352,00	704,00

Total presupuesto parcial n° 2 ... 46.977,50

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 REGULACIÓN Y CONTROL

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	<p>Ud. Suministro, montaje y puesta en marcha de equipos de control para telegestión de la marca REGIN o equivalente.</p> <p>Relación de componentes:</p> <p>1 Procesador EXOClever EC-PU4 marca REGIN, libremente programable, con reloj en tiempo real, memoria Flash con capacidad de proceso suficiente para implementar algoritmos complejos, pila de respaldo de datos, con capacidad de ampliación de controladores EXOFlex de entradas y salidas. Dispone de tres puertos serie y un puerto TCP/IP</p> <p>3 I/O Módulo IO-EC16UIC-16 marca Regin. Para expansión de controladores EXOClever, dispone de 16 entradas universales y comunicación RS485.</p> <p>2 I/O Módulo IO-EC16UOB-16 marca Regin. Para expansión de controladores EXOClever, dispone de 16 salidas universales y comunicación RS485.</p> <p>1 Controlador Ardo XCA203W-4 marca REGIN, libremente programable, con reloj en tiempo real, memoria Flash con capacidad de proceso suficiente para implementar algoritmos complejos, pila de respaldo de datos. Dispone de 20 E/S analógicas y digitales. Alimentación 24v.</p> <p>1 Suministro de cuadro de control formado por armario. Todo ello según especificaciones/estándar. Previsto para albergar dispositivos de control/comunicación detallados en proyecto y accesorios requeridos. Incluye puerta plena, protecciones eléctricas, toma de corriente, transformadores para alimentación de dispositivos internos y externos al cuadro, fuentes de alimentación en continua, relés para maniobras eléctricas/salidas digitales y bornero extra para cableado de elementos de campo. Montaje de elementos y cableado interno del bus de comunicaciones y de alimentación eléctrica de elementos interiores al cuadro así como bornas de conexión para cableado exterior.</p> <p>1 Unidad de Conexión M-BUS y Router 4G. 4G Router 3 Pro – Móvil 4G LTE (CAT.7) punto de acceso LAN/WAN/TLF, Soporte de selección automática, 4 puertos Gigabit, Instalación automática, conector RJ 11 para línea de teléfono analógico, Libre elección de operador de telefonía. Gestión remota, acceso con varios usuarios para su administración, local y remota. Suministro de tarjeta SIM, con dirección IP WAN fija (Excluyente), tarjeta multi-operador, selección automática del operador, llamadas de voz entrantes y salientes permitidas, 3gb/mes de datos 4g, APN privado. Plataforma para gestión de tarjetas SIM, control de consumos, gestión remota. Servicio VPN para red de tarjetas SIM y ordenador Servidor, software VPN necesario, para el servidor, instalación y puesta en funcionamiento, alta de todos los equipos necesarios.</p> <p>14 Sonda de temperatura de inmersión de agua marca REGIN. Rango de -20°C a 120°C., L = 90mm. Protección IP65</p> <p>14 Vaina de acero inoxidable</p> <p>1 Sonda de temperatura exterior marca REGIN. Rango de -30°C a +120°C. Protección IP65.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de los elementos. Conexión con la red eléctrica.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	8.421,00	8.421,00
3.2	<p>Ud. TRABAJOS DE INGENIERÍA, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA de las instalaciones de Control y Gestión Técnica Centralizada incluidas en este proyecto.</p> <p>Comprende: • Desarrollo, de forma consensuada con la Dir. Facultativa y/o representantes de la Propiedad, del proyecto de Control y GTC en cuanto a las necesidades del sistema y soluciones generales. Incluye el replanteo técnico correspondiente a la arquitectura de comunicaciones correspondiente al edificio/s objeto del proyecto. • Programación de controladores para la implementación de las regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, según el proyecto de detalle, creación de gráficos, integración del presente proyecto en puesto central de control.</p>					1,000	6.748,00	6.748,00
3.3	<p>Ud. Instalación eléctrica de control. Canalización, cableado y conexionado de señales físicas de cuadros de control y buses de comunicación. Canalización, cableado y conexionado de controladores de fan-coils, incluyendo parte proporcional de bus de comunicaciones.</p>					1,000	10.206,00	10.206,00

Suma y sigue ... 25.375,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 REGULACIÓN Y CONTROL

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.4	<p>Ud. VRegulador automático de caudal de la marca SEDICAL o equivalente modelo K-Flow® KWA 65 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	479,00	479,00
3.5	<p>Ud. Regulador automático de caudal de la marca SEDICAL o equivalente modelo K-Flow® K 40 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	328,00	328,00
3.6	<p>Ud. Regulador automático de caudal de la marca SEDICAL o equivalente modelo K-Flow® K 32 para montaje entre bridas, con cartucho interior de acero inoxidable, calibrado y verificado en fábrica para el caudal nominal (Qn) seleccionado, trabajando dentro de su rango de presión.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	219,00	219,00
3.7	<p>Ud. Contador de energía DN80, formado por un contador volumétrico, un módulo electrónico para lectura de datos, extraíble, para medición de temperaturas del contador de energía entre 5°C y 150°C, con módulo para lectura a distancia del contador mediante bus de comunicación M-bus, dos sondas de temperatura Pt 500, una para la ida y otra para el retorno.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	2.225,00	2.225,00
3.8	<p>Ud. Termómetro, salidas vertical y posterior, escala 0-120°C. (Diámetro mínimo 80mm), incluso vainas y manguitos forjados</p>					11,000	40,00	440,00
3.9	<p>Ud. Purgador rápido automático de la marca SEDICAL o equivalente modelo Spirotop, para una presión máxima de trabajo de 10 bar y una temperatura máxima de 115°C.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					3,000	65,00	195,00
3.10	<p>Ud. Suministro y montaje de manómetro diferencial para instalación en bombas, salidas radial y posterior, escala de 0-10 kg (diámetro mínimo 63 mm), i/p.p. de accesorios, llaves, manguitos, tubo y medios auxiliares.</p>					5,000	120,00	600,00

Suma y sigue ... 29.861,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 REGULACIÓN Y CONTROL

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.11	Ud. Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 63 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 10 bar.					3,000	68,00	204,00
3.12	Ud. Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 63 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 10 bar.					4,000	68,00	272,00
3.13	<p>Ud. Punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de calefacción/climatización, formado por 4 m de tubo de acero negro estirado sin soldadura, serie M, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, una mano de imprimación antioxidante, colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y desconector. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	432,00	432,00

Total presupuesto parcial n° 3 ... 30.769,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 4 BOMBAS DE ACELERACIÓN

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	<p>Ud. Electrobomba doble con variador de frecuencia, de hierro fundido, de la marca SEDICAL o equivalente modelo AMD 50/18-B, con un caudal de 17,8 m3/h y una pérdida de carga de 8 m.c.a. bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					2,000	3.899,40	7.798,80
4.2	<p>Ud. Electrobomba doble con variador de frecuencia, de hierro fundido, de la marca SEDICAL o equivalente modelo AMD 50/18-B, con un caudal de 15,0 m3/h y una pérdida de carga de 6 m.c.a. bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	3.899,40	3.899,40
4.3	<p>Ud. Electrobomba doble con variador de frecuencia, de hierro fundido, de la marca SEDICAL o equivalente modelo SDM 80/270.1-2.2/k con variador SVI 2.2 + sonda, con un caudal de 21,0 m3/h y una pérdida de carga de 16 m.c.a. bocas embridadas DN50, aislamiento clase H, para alimentación monofásica a 230 V. Incluso elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la bomba de circulación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	7.587,00	7.587,00
4.4	Ud. Bomba de recirculación fancoils de planta patio					1,000	2.548,80	2.548,80

Total presupuesto parcial n° 4 ... 21.834,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 TUBERÍA y VALVULERÍA

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1	<p>Pa. Tubería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero negro, serie M, de 1 1/4 a 2"; acabada con mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura eléctrica.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante. Colocación de tubos. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	646,00	646,00
5.2	<p>M. Tubería de colector de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 6" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					6,000	215,00	1.290,00
5.3	<p>M. Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 4" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor . Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					14,000	151,00	2.114,00
5.4	<p>M. Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 2 1/2" " de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor . Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					44,000	86,00	3.784,00

Suma y sigue ... 7.834,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 TUBERÍA y VALVULERÍA

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.5	<p>M. Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 1 1/2" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor . Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					10,000	70,00	700,00
5.6	<p>M. Tubería de distribución de agua fría y caliente de climatización formada por tubo de acero negro estirado sin soldadura de 1 1/4" de diámetro (Según esquema hidráulico), una mano de imprimación antioxidante, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio con espesores según RITE con acabado superficial en aluminio 0,6 mm de espesor .. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					10,000	63,00	630,00
5.7	<p>M. Tubería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero negro, serie M, de 1" DN 25 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; acabada con mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura eléctrica.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante. Colocación de tubos. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					5,000	22,42	112,10
5.8	<p>M. Tubería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de acero negro, serie M, de 3/4" DN 20 mm de diámetro y 2,6 mm de espesor; acabada con mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura eléctrica.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante. Colocación de tubos. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					10,000	19,85	198,50
5.9	<p>Ud. Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 3/4" a 1 1/2". Incluso elementos de montaje, puntas roscadas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					6,000	62,00	372,00

Suma y sigue ... 9.846,60

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 TUBERÍA y VALVULERÍA

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.10	<p>Ud. Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 100 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					2,000	191,00	382,00
5.11	<p>Ud. Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 65 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					11,000	138,00	1.518,00
5.12	<p>Ud. Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 40 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					3,000	116,00	348,00
5.13	<p>Ud. Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 32 mm. Cuerpo GG 25, disco niquelado, eje AISI 304, junta EPDM, 6 puntos de fijación de apertura, cierre bsolutamnete estanco en los dos sentidos de paso de líquido. Incluso, contrabridas, tornillería, juntas, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					3,000	111,00	333,00
5.14	<p>Ud. Válvula mariposa entre bridas con volante HERZ o equivalente ZF DN 150, a colocar entre colectores de ida y retorno • Cuerpo de hierro fundido GJL 250 conforme a EN1561</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lacada en color azul • Caja reductora y volante de apertura y cierre • Disco de cierre en acero inoxidable 14408 • Conjunto de juntas de estanqueidad fabricadas en EPDM • Tipo de sujeción de 4 a 8 orificios • Temperatura máxima de trabajo: 110 °C • Presión máxima de trabajo: 16 bar <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	1.026,00	1.026,00

Suma y sigue ... 13.453,60

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 TUBERÍA y VALVULERÍA

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.15	<p>Ud. Válvula de retención de doble clapeta, con cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable, DN 65 mm, PN 16 atm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					3,000	122,00	366,00
5.16	<p>Ud. Válvula de retención de doble clapeta, con cuerpo de hierro fundido y clapeta, eje y resorte de acero inoxidable, DN 40 mm, PN 16 atm. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	101,00	101,00
5.17	<p>Ud. Válvula de retención de latón para roscar de 1 1/4". Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	86,00	86,00
5.18	<p>Ud. Filtro tipo y de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diámetro nominal: DN 65 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm <p>i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					2,000	216,00	432,00
5.19	<p>Ud. Filtro tipo y de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diámetro nominal: DN 65 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm <p>i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	216,00	216,00

Suma y sigue ... 14.654,60

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 TUBERÍA y VALVULERÍA

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.20	Ud. Filtro tipo Y de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 40 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					1,000	176,00	176,00
5.21	Ud. Filtro tipo Y de las siguientes características: - Diámetro nominal: DN 32 - Conexiones: Bridas DIN 2501 - Presión nominal: PN 16 (Hierro), PN 40 (Acero) y PN 40 (Inox.) - Cuerpo de hierro GG25 o acero GS C25 o inox 1.44080 - Tamiz de Hierro AISI 304 o acero AISI 304 o inox. AISI 316 - Perforaciones: 1,5 mm i/p.p. de accesorios, contrabridas, pintura , elementos de anclaje y medios auxiliares. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					1,000	152,00	152,00
5.22	Ud. Válvula de seguridad, de latón, con rosca de 1 1/4" de diámetro, tarada a 6 bar de presión. Incluso elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					4,000	216,00	864,00
5.23	Ud. Manguito antivibratorio DN 65. 100°C, PN6/10. 2 cuerpos interiores en acero recubiertos por una masa EPDM. Incluso elementos de montaje, contrabridas, juntas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					4,000	238,00	952,00
5.24	Ud. Manguito antivibratorio DN65 en circuito planta primera					2,000	238,00	476,00

Suma y sigue ... 17.274,60

PRESUPUESTO PARCIAL N° 5 TUBERÍA y VALVULERÍA

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.25	Ud. Manguito antivibratorio DN 40 . 100°C, PN6/10. 2 cuerpos interiores en acero recubiertos por una masa EPDM. Incluso elementos de montaje, contrabridas, juntas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					2,000	209,00	418,00
5.26	Ud. Manguito antivibratorio DN 32. 100°C, PN6/10. 2 cuerpos interiores en acero recubiertos por una masa EPDM. Incluso elementos de montaje, contrabridas, juntas y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.					2,000	196,00	392,00

Total presupuesto parcial n° 5 ... 18.084,60

PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 CALDERERÍA

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1	<p>Ud. Vaso de expansión, capacidad 200 l, con rosca de 1" de diámetro y 6 bar de presión. Incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	335,00	335,00
6.2	<p>Ud. Vaso de expansión, capacidad 35 l, de 466 mm de altura y 476 mm de diámetro, con rosca de 3/4" de diámetro y 6 bar de presión. Incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión a la red de distribución. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					2,000	140,00	280,00
6.3	<p>Ud. Acumulador de inercia, de acero negro, 1000 l, altura 2190 mm, diámetro 950 mm, aislamiento de espuma rígida de poliuretano de alta densidad y acabado para exterior, con termómetros y manómetros. Incluso válvulas de corte, vaciado, elementos de montaje y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación. Conexión. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	2.053,00	2.053,00

Total presupuesto parcial n° 6 ... 2.668,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 7 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1	<p>Ud. Cuadro eléctrico para montaje en superficie, protección IP 55, conteniendo todos los elementos de protección de las líneas de alimentación a los distintos receptores, repartidores, embarrados, canaletas, cableado y elementos de soporte, interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciales, contactores, selectores de tres posiciones, pulsadores de marcha y paro, pilotos luminosos LED, base de enchufe y demás apartamento. Con las características técnicas que se indican en memoria y planos. Incluso conexión con circuitos existentes, ayudas de albañilería, mano de obra, accesorios, fijación, montaje y pruebas. Completamente instalado según directrices del Proyecto y Dirección Facultativa. Incluso elementos de fijación, regletas de conexión y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexión y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de la caja para el cuadro. Conexión. Montaje de los componentes.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	2.853,00	2.853,00
7.2	Ud. Contador eléctrico					1,000	230,00	230,00
7.3	<p>Ud. Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Incluso accesorios y elementos de sujeción.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexión. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					10,000	235,00	2.350,00
7.4	Ud. Línea de alimentación contador de energía					1,000	235,00	235,00
7.5	<p>Ud. Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 70 mm² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Incluso accesorios y elementos de sujeción.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexión. Comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					2,000	536,00	1.072,00
7.6	Ud. Suministro y montaje de resistencia eléctrica de 8 kW en depósito de inercia. Incluso nuevas protecciones necesarias. instaladas bajo tubo de acero, incluso cajas de registro, accesorios flexibles, y pequeño material de instalación.					2,000	465,00	930,00
7.7	Ud. Suministro y montaje de línea de alimentación para nuevos equipos desde cuadro general hasta azótea. Incluso nuevas protecciones necesarias. instaladas bajo tubo de acero, incluso cajas de registro, accesorios flexibles, y pequeño material de instalación.					1,000	2.286,00	2.286,00

Total presupuesto parcial n° 7 ... 9.956,00

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 OBRA CIVIL

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.1	<p>. Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de climatización formada por: conductos con sus accesorios y piezas especiales, fancoil, rejillas, bocas de ventilación, compuertas, toberas, reguladores, difusores, cualquier otro elemento componente de la instalación y p/p de conexiones a las redes eléctrica, de fontanería y de salubridad, con un grado de complejidad medio, en edificio de otros usos, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos.</p> <p>Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	1.236,00	1.236,00
8.2	<p>Ud. Bancada metálica de la marca SIKLA o equivalente para la colocación del recuperador, por encima de 50 cm del suelo, a base de apoyos SHB SQF 41 - 350 y carril de montaje MS41. Se incluyen apoyos y accesorios para soporte de tuberías por azotea de la marca SIKLA o equivalente.</p>					1,000	2.863,00	2.863,00
8.3	<p>Ud. Bancada de hormigón armado, de 300x200x16 cm, compuesta de hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido con cubilote, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, marco perimetral de perfil de acero laminado en caliente y capa separadora de geotextil no tejido.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de la bancada. Colocación del geotextil. Colocación y fijación del marco. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>					1,000	426,00	426,00
8.4	<p>M². Impermeabilización en zonas de bancadas de recuperador, con lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, compuesta de una hoja de poliolefina, con ambas caras revestidas de velo fibroso, de 0,45 mm de espesor y 135 g/m², suministrada en rollos de 1,5 m de anchura y 50 m de longitud, tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo cementoso mejorado, deformable y tixotrópico, C2 TE S1.</p> <p>Incluye: Limpieza y preparación de la superficie. Aplicación del adhesivo cementoso. Colocación de la impermeabilización. Resolución de encuentros y puntos singulares.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, desde las caras interiores de los antepechos o petos perimetrales que la limitan.</p>					24,000	42,00	1.008,00

Total presupuesto parcial nº 8 ... 5.533,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 9 VARIOS

N°	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.1	Pa. Seguridad y Salud: Partida alzada de elementos de seguridad necesariso para la ejecución de los trabajos a realizar descritos en el estudio básico de seguridad y salud así como su desarrollo y aplicación en el correspondiente plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista. Las medidas de protección estimadas incluirán en principio: señalizaciones, protecciones personales y protecciones colectivas. Plan de seguridad y salud incluido en la presente partida.					1,000	870,00	870,00
9.2	Ud. Elaboración del Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción y en la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Consistente en: - Tramitación de la Comunicación y Apertura de los Centros de Trabajo y habilitación del Libro de Subcontratación.- Elaboración del Plan de Seguridad y Salud.					1,000	500,00	500,00
9.3	Ud. Limpieza y acondicionamiento del agua de los circuitos cerrados. Incluso mano de obra, los filtros y las resinas necesarias					1,000	3.186,00	3.186,00
9.4	Ud. Suministro y montaje de equipo de regulación y rellenado de la marca Byrent o equivalente modelo NF6, para una autonomía de unos 10.000 litros. Totalmente montado. Incluso tubería y llaves de independización.					1,000	1.842,00	1.842,00
9.5	Ud. Suministro y montaje de equipo reactor de oxígeno de la marca Byrent o equivalente. Totalmente montado. Incluso tubería y llaves de independización: Dispositivo de protección electroquímica 3 en 1 contra la corrosión y para la regulación del pH que consta de: - Un recipiente de reacción resistente a la corrosión con eliminador de microburbujas - Filtro magnético de flujo integrado con función de eliminación de lodos magnéticos - Ánodo reactor de oxígeno reemplazable de alto potencial con aleación especial Mg-Mn.					1,000	3.335,00	3.335,00
9.6	Ud. Grúa autopropulsada de brazo telescópico con una capacidad de elevación de 40 t y 35 m de altura máxima de trabajo. Criterio de medición de proyecto: Tiempo estimado. Criterio de medición de obra: Amortización en forma de alquiler por horas, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.					1,000	2.454,00	2.454,00
9.7	Ud. Legalización de instalación térmica. Pago de tasas modelo 030 climatización, Tasas de EICI, realización de certificados y tramitación del registro de la instalación.					1,000	3.850,00	3.850,00
9.8	Ud. Legalización de instalación eléctrica. Pago de tasas, Tasas de EICI, realización de certificados y tramitación de la instalación.					1,000	1.860,00	1.860,00

Total presupuesto parcial n° 9 ... 17.897,00

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO DESGUACES	3.524,00
CAPITULO BOMBA DE CALOR	46.977,50
CAPITULO REGULACIÓN Y CONTROL	30.769,00
CAPITULO BOMBAS DE ACELERACIÓN	21.834,00
CAPITULO TUBERÍA Y VALVULERÍA	18.084,60
CAPITULO CALDERERÍA	2.668,00
CAPITULO INSTALACIONES ELÉCTRICAS	9.956,00
CAPITULO OBRA CIVIL	5.533,00
CAPITULO VARIOS	17.897,00

REDONDEO.....

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	157.243,10
----------------------------------------	------------

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS CIENTO CINCUENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS.

Proyecto: CS SAN FERMIN A

Capítulo	Importe
Capítulo 1 DESGUACES	3.524,00
Capítulo 2 BOMBA DE CALOR	46.977,50
Capítulo 3 REGULACIÓN Y CONTROL	30.769,00
Capítulo 4 BOMBAS DE ACELERACIÓN	21.834,00
Capítulo 5 TUBERÍA y VALVULERÍA	18.084,60
Capítulo 6 CALDERERÍA	2.668,00
Capítulo 7 INSTALACIONES ELÉCTRICAS	9.956,00
Capítulo 8 OBRA CIVIL	5.533,00
Capítulo 9 VARIOS	17.897,00
Presupuesto de ejecución material	157.243,10
13% de gastos generales	20.441,60
6% de beneficio industrial	9.434,59
Suma	187.119,29
21% IVA	39.295,05
Presupuesto de ejecución por contrata	226.414,34

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS MIL CUATROCIENTOS CATORCE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Madrid, mayo de 2.025



El Ingeniero de Minas
Miguel Angel Gómez Serra
Colegiado: 3.257 CE