



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

CONTRATO DE OBRAS			
CONTRATO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA: SI ☐ NO ☒			
TRAMITACIÓN EXPEDIENTE:			
Ordinaria ☒	Urgente ☐	Emergencia ☐	Anticipada ☐
TIPO PROCEDIMIENTO:			
Abierto ☐	Abierto simplificado ☒	Abierto simplificado abreviado ☐	
RECURSO ESPECIAL: SI ☐ NO ☒			

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expte. nº 00186-2022

ÍNDICE DEL CLAUSULADO

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.
2. PRESUPUESTO.
3. CRONOGRAMA
4. DECLARACIÓN OBRA COMPLETA
5. MEMORIA TÉCNICA
6. ANEJOS DE CÁLCULO
7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
8. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD
9. GESTIÓN DE RESIDUOS
10. ANEXOS INSTALACIÓN RECEPTORA DE GAS NATURAL
11. ANEXO ELÉCTRICO
12. PLANOS

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 1
 Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

unizar.es

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0



**PROYECTO DE RECONVERSIÓN DE CUARTO DE CALDERAS
DE GASÓLEO A GAS NATURAL EN EL EDIFICIO DE
ODONTOLOGÍA DE HUESCA DE LA UNIVERSIDAD DE
ZARAGOZA.**

EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN:
CALLE VELODROMO Nº 3,
22.006-HUESCA

PETICIONARIO:
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PLANTILLA DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado 1.

Firma Colegiado 2.

Firma Colegio o Institución 1.

Firma Colegio o Institución 2.

Este documento contiene campos de firma electrónica. Si estos campos están firmados se aconseja validar las firmas para comprobar su autenticidad. Tenga en cuenta que la última firma aplicada al documento (firma del Colegio o Institución) debe GARANTIZAR QUE EL DOCUMENTO NO HA SIDO MODIFICADO DESDE QUE SE FIRMÓ.

El Colegio garantiza y declara que la firma electrónica aplicada en este documento es totalmente válida a la fecha en la que se aplicó, que no está revocada ni anulada. En caso contrario el Colegio NO ASUMIRÁ ninguna responsabilidad sobre el Visado aplicado en el documento, quedando ANULADO a todos los efectos.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

PROYECTO DE RECONVERSIÓN DE CUARTO DE CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL EN EL EDIFICIO ODONTOLOGÍA DE HUESCA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.

INDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PRESUPUESTO.

CRONOGRAMA

DECLARACIÓN OBRA COMPLETA

MEMORIA TÉCNICA.

1. - INTRODUCCIÓN.
 - 1.1.-Objeto.
 - 1.2.-Alcance.
2. - CARACTERISTICAS DEL EDIFICIO.
 - 2.1.- Descripción del edificio.
 - 2.2.- Zona climática y transmitancia térmica
3. - SISTEMA DE INSTALACION.
 - 3.1.-CALEFACCIÓN.
- 4.- MEDIDAS ADOPTADAS PARA UN USO RACIONAL DE LA ENERGIA.
- 5.- REPERCUSION AMBIENTAL.
6. - TIPO DE COMBUSTIBLE.
 - 6.1.- Utilización de gas y consumos previstos.
7. - JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE.
 - 7.1.- Exigencia de calidad del ambiente térmico.
 - 7.2.- Exigencia de calidad del aire interno.
 - 7.3.- Exigencia de higiene.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

7.4.- Exigencia de calidad del ambiente acústico.

8.- JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DEL EFICENCIA DE ENERGÍA

- 8.1.- Generador de calor.
- 8.2.- Fraccionamiento de potencia de calor
- 8.3.- Redes de tuberías.
- 8.4.-Control.
- 8.5.- Contabilización de consumos.

9. – RECUPERACIÓN DE ENERGÍA. RECUPERACIÓN DE CALOR DEL AIRE DE EXTRACCIÓN

10.- APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA RENOVABLES.

11.- NORMAS DE FUNCIONAMIENTO.

12.- JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS DE SEGURIDAD.

- 12.1.- Generadores.
- 12.2.- Sala de calderas.
 - 14.2.1.-Accesos.
- 12.3.-Ventilación.
- 12.4.-Chimeneas.

13.-REDES DE TUBERIAS.

- 13.1.- Equipo de expansión.
- 13.2.- Válvula de seguridad.

14.- TERMOSTATOS.

15.- INTERRUPTORES ELECTRICOS.

16.- APARATOS DE MEDIDA Y CONTROL.

17.- PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

18.- NECESIDADES DE OTRO SERVICIOS.

19.- INDICACIONES DE SEGURIDAD.

20.- REGLAMETO QUE AFECTAN A LA INSTALACIÓN

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbelet@gmail.com

ANEJOS DE CÁLCULO.

1. - CENTRAL TERMICA.
- 2.- CALCULO DEL DEPOSITO DE EXPASION.
- 3.- DIMENSIONAMIENTO DE TUBERIAS.
- 4.- VÁLVULAS DE SEGURIDAD.
5. - LOCAL EMPLAZAMIENTO DE APARATOS. SALA DE MAQUINAS.
 - 5.1.- Ventilaciones.
 - 5.1.1.- Ventilación inferior.
 - 5.1.2.- Ventilación superior.
 - 5.1.3- Débil resistencia.
- 6.- PUNTOS DE CONTROL

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD.

GESTIÓN DE RESIDUOS.

ANEXOS INSTALACIÓN RECEPTORA DE GAS NATURAL

ANEXO ELECTRICO

PLANOS.-

- 01.- EMPLAZAMIENTO.
- 02.1.- PLANTA SÓTANO.
- 02.2.- SALA DE CALDERAS.
- 03.- ESQUEMA DE PRINCIPIO.
- 04.- PLANTA BAJA INSTALACIÓN GAS
- 05.- PLANTA SÓTANO INSTALACIÓN GAS.
- 06.- ISÓMETRICO GAS
- 07.- ESQUEMA ELÉTRICO.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Teléfono 606-572448

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



MEMORIA DESCRIPTIVA

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbelet@gmail.com

MEMORIA

MEMORIA GENERAL

1. Objeto.

El Proyecto "DE RECONVERSIÓN DE CUARTO DE CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL EN EL EDICIO ODONTOLOGÍA DE HUESCA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA" tiene como objeto definir los trabajos, equipos, instalaciones, legalizaciones y documentación técnica necesarios para la obra de reconversión por cambio de combustible de gasóleo a gas, la sustitución de la caldera por una de gas y adecuación de su recinto, perteneciente a Universidad Zaragoza.

2. Justificación de la instalación.

En los últimos años se han ido sucediendo numerosas averías en la única caldera del edificio que da servicio de calefacción. Averías de diferente índole como por ejemplo fisuras en la cámara de combustión, lo que ha producido continuas fugas de agua que impedían la combustión y en consecuencia el paro de la instalación. Durante este tiempo se han hecho varios intentos de reparación y se ha llegado a la conclusión de que es inviable su reparación tanto por la avería como por la antigüedad del equipo. En consecuencia, la caldera ha estado funcionando con numerosos cortes del servicio de calefacción, produciendo el consiguiente trastorno a la comunidad universitaria, esto junto a un consumo excesivo de gasóleo, debido a la antigüedad del equipo, en concreto 1976, proveniente del anterior uso que tuvo el edificio, como guardería de Ibercaja.

En resumen, la sustitución de la caldera por otra de mayor rendimiento acorde a las nuevas normativas reglamentarias y medio ambientales, también redundará en un menor costo energético de explotación, tal como se plantea dentro del Plan de Sostenibilidad de UZ, junto al cambio de combustible a gas natural, en aras de una combustión menos contaminante. Con todo ello se mejora la seguridad de la instalación y en consecuencia la de personal de mantenimiento.

3. Emplazamiento.

Titular usuario: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Dirección: C/ Pedro Cerbuna, 12

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbelet@gmail.com

Localidad: 50009 Zaragoza

Facultad de Ciencia de la Salud y del Deporte. Edificio Odontología. Campus Huesca.

Emplazamiento: C/ Velódromo nº 3.

Localidad: 22.006- Huesca

4. Actuaciones previstas

En el cuarto de calderas

Se prevé las instalaciones mecánicas de tuberías, mecánicas, electricidad, gas, evacuación de humos y obra de albañilería necesarias para reformar una nueva sala de calderas, suministrando y montando un nuevo grupo térmico con equipos necesarios para su funcionamiento y legalización.

En el exterior

Conexión a la red de gas natural, instalación de equipo de regulación, protección y medida y la introducción del combustible mediante red enterrada a la sala de calderas

Las actuaciones generales en el cuarto de caldera y aledaños, previstos consistirán en:

- Implantación de los medios auxiliares, y de seguridad y salud.
- Trabajos varios de albañilería para demoliciones de rejillas ventilación, obra de fábrica y puertas de recintos.
- Desmontaje de la caldera existente, con toda su instalación de tubería, valvulería, bomba y aislamientos.
- Desmontaje de la instalación de electricidad y gasóleo (tubería distribución, grupo de bombeo y alimentación del quemador).
- Vaciado e inertización del depósito gasóleo enterrado y exterior y anulación mediante relleno del tanque.
- Ayudas albañilería para instalaciones fontanería y electricidad.
- Trabajos de albañilería para ejecutar nuevos conductos de obra para la ventilación, tabaquería para la sectorización del nuevo volumen de la sala, recibido de puertas y rejillas, bancada.
- Trabajos limpieza de suelos. Pintura de suelos y paramentos.
- Instalación de nuevas puertas cortafuegos.
- Instalación de nueva caldera de condensación con sus elementos de regulación.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

- Nuevos conjuntos de colectores y tuberías para caldera y circuitos de distribución, dotados con bombas, válvulas de tres vías, actuadores eléctricos, depósito de expansión, contadores de volumen de agua y energía y elementos de seguridad.
- Instalación de nuevo cuadro eléctrico para el cuarto de calderas con todos sus equipos implicados. Nueva instalación eléctrica y de iluminación.
- Instalación de gas natural desde la acometida exterior, consistente en tubería, elementos de regulación, contaje, seguridad, ubicado en un monolito exterior y la alimentación mediante red enterrada a la sala de calderas
- Nueva instalación receptora de gas a la caldera y medios de seguridad.
- Ejecución de nueva chimenea modular inoxidable por el interior de la existente, hasta la cubierta del edificio. Cerramientos resistentes al fuego para la chimenea en zona anexa a cuarto de calderas.
- Puesta a punto y pruebas de las bombas. Pruebas de presión de las tuberías. Ajuste de punto trabajo de las bombas.
- Montaje de válvulas de sectorización en montantes de calefacción existentes, dentro del entorno de la sala de calderas.
- Legalización ante los Organismos Territoriales de Industria, Colegios Profesionales en las instalaciones térmicas, eléctricas y de gas para dejar la instalación funcionando.
- Anulación del expediente CL de gasóleo en el servicio de Industria.
- Las actuaciones en materia de seguridad e higiene, se hallan contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud que acompaña este proyecto.
- Retirada y Gestión de residuos.
-

5. Cuadro de superficies

La parcela tiene una superficie de 5.447 m² y la superficie construida es de 2.611 m², repartida del siguiente modo entre las plantas:

	Superficie construida (m ²)
Planta baja	2003
Planta primera	348
Planta sótano	260
Total	2611

La actuación en el presente proyecto se ciñe a la superficie actual de sala máquina con 35,51 m² y un volumen de 99,07 m³, en planta sótano.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

6. Plazo de ejecución.

La totalidad de los trabajos que comprende este proyecto se realizarán en un plazo de TRES meses, desde el comienzo de la obra.

7. Presupuesto

Se recoge en este proyecto todos los trabajos, elementos e instalaciones necesarios para la total ejecución del mismo, según los criterios descritos.

Los medios auxiliares y de seguridad están incluidos en cada una de las partidas.

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de 107.863,32 euros (ciento siete mil ochocientos sesenta y tres con treinta y dos céntimos), siendo su presupuesto de contrata de 155.312,39 euros (ciento cincuenta y cinco mil trescientos docos con treinta y nueve), I.V.A. incluido.

En Huesca a fecha de firma

El ingeniero Técnico Industrial

Juan Carlos Martínez Beleret

Colegiado nº 4.209

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

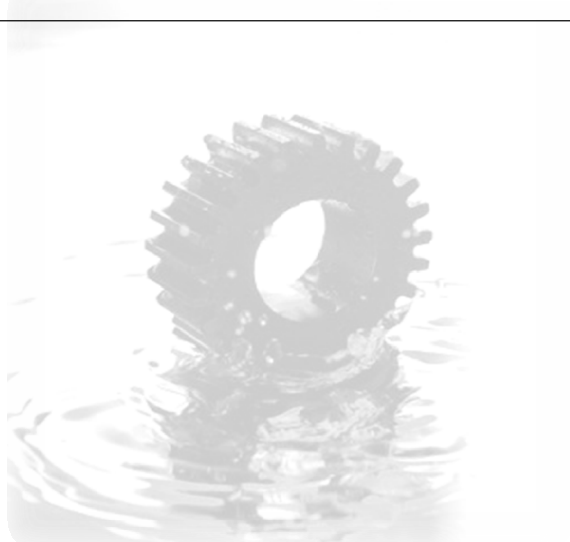
JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Teléfono 606-572448

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



RESUMEN PRESUPUESTO

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

PROYECTO CONVERSIÓN DE CUARTO DE CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL INCLUYENDO SISTEMA COMBUSTIBLE Y ANEXO ELÉCTRICO EN EL EDIFICIO ODONTOLÓGICA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y DEL DEPORTE, CAMPUS DE HUESCA.

VALORACIÓN TOTAL :

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL – 107.863,32 euros (ciento siete mil ochocientos sesenta y tres con treinta y dos céntimos), más gastos generales e industriales, más I.V.A.

TOTAL PRESUPUESTO -155.312,39 euros (ciento cincuenta y cinco mil trescientos doce con treinta y nueve céntimos), I.V.A. incluido.

En Huesca a fecha de firma.

El ingeniero Técnico Industrial
Juan Carlos Martínez Belere
Colegiado nº 4.209

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Teléfono 606-572448

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



CRONOGRAMA

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



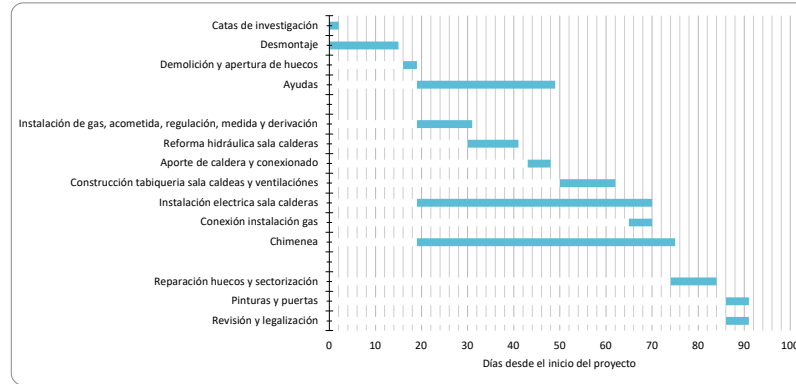
Código de verificación : 437ae45de9fd7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9fd7e0>

GANTT CHART TEMPLATE

* = an automatically calculated cell

TASK NAME	START DATE	END DATE	START ON DAY*	DURATION* (WORK DAYS)
First Sample Project				
Catas de investigación	1	2	0	2
Desmontaje	1	15	0	15
Demolición y apertura de huecos	17	19	16	3
Ayudas	20	49	19	30
Second Sample Project				
Instalación de gas, acometida, regulación, medida y derivación	20	31	19	12
Reforma hidráulica sala calderas	31	41	30	11
Aporte de caldera y conexionado	44	48	43	5
Construcción tabiquería sala caldeas y ventilaciones	51	62	50	12
Instalación eléctrica sala calderas	20	70	19	51
Conexión instalación gas	66	70	65	5
Chimenea	20	75	19	56
Third Sample Project				
Reparación huecos y sectorización	75	84	74	10
Pinturas y puertas	87	91	86	5
Revisión y legalización	87	91	86	5



FACTURACIÓN A ORIGEN MENSUAL	CERTIFICACIÓN	1º PARCIAL	2º PARCIAL	3º PARCIAL	TOTAL
DESMONT, DEMOLIC, OBRA		8249,75	3566,94	5932,64	17749,33
CUARTO CALDERAS		23533,95	31378,6	29182,3	84094,87
SALA DE CALDERAS					
LEGALIZACIÓN		328,93	328,93	2478,11	2478,11
GESTIÓN DE RESIDUOS		851,40	851,40	328,93	996,80
SEGURIDAD Y SALUD		32964,03	36125,87	851,41	2554,21
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		47464,92	52017,64	38773,41	107.863,32
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATO CON IVA				55829,83	155312,39

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Teléfono 606-572448

jmbeleret@gmail.com

M.Beleret



ANEXOS-MANIFIESTO

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

PROYECTO DE RECONVERSIÓN A CUARTO DE CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL EN EL EDIFICIO ODONTOLOGÍA DE HUESCA. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.

MANIFESTACIÓN EXPRESA DE OBRA COMPLETA.

El técnico firmante manifiesta que la obra de "Reconversión a cuarto de calderas de gasóleo a gas natural en el edificio de Odontología de Huesca" recogida en este Proyecto, constituye obra completa en el sentido expresado por el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas.

Huesca a fecha firma.

El ingeniero Técnico Industrial
Juan Carlos Martínez Beleret
Colegiado nº 4.209

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Teléfono 606-572448

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



MEMORIA

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleter@gmail.com

RESUMEN DE CARACTERISTICAS DE LA INSTALACION.

EDIFICIO.

Se trata de un edificio exento situado en Huesca dedicado a centro de educativo superior y en concreto el edificio Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud y Deporte de la universidad de Zaragoza, sito en calle Velódromo nº 3, Huesca y compuesto por planta sótano, baja y primera planta.

PROMOTOR:

Universidad de Zaragoza.
Dirección: C/ Pedro Cerbuna, 12
Localidad: 50009 Zaragoza

TECNICO AUTOR DEL PROYECTO.

Juan Carlos Martínez Beleret.
Ingeniero Técnico Industrial. (Colegiado Nº 4.209)

CARACTERISTICAS DEL COMBUSTIBLE.

GAS: GAS NATURAL M.O.P. 4 bar.

EMPRESA DISTRIBUIDORA.

REDEXISGAS S.A.

CARACTERISTICAS DE LA INSTALACION.

PRODUCCION DE CALEFACCIÓN CENTRAL PARA EDIFICIO ODONTOLOGÍA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEPORTE. HUESCA.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbelet@gmail.com

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. OBJETO

El presente proyecto tiene por objeto la definición y el dimensionado de la adecuación al cambio de combustible (gasóleo por gas) y la reforma de la central para producción de calefacción, incluido sistema combustible y anexo de gas, en el Edificio Odontología de la Facultad de la Salud y Deporte, en Huesca.

El presente proyecto contempla la sustitución del único generador, que vienen dando servicio al edificio de Odontología que ha empleado gasóleo como combustible hasta la fecha y pasando a gas natural. Con el fin licitar la reforma de la instalación a los diferentes industriales, así como posibilitar la obtención de las autorizaciones de funcionamiento de los Organismos Oficiales que corresponda.

El presente proyecto, acompañará junto la dirección de obra y certificado de instalador para la solicitud de autorización de funcionamiento que el Titular realice ante los Organismos Oficiales y la Compañía suministradora.

1.2 ALCANCE DEL PROYECTO.

El alcance del proyecto de reforma se ceñirá exclusivamente a la reforma de la sala de calderas, con la sustitución del generador, la realización del nuevo volumen en el que se ubicará la sala de máquinas con especial hincapié en la sectorización de incendios, la instalación de gas desde la acometida al quemador, con la inclusión de todos los reguladores y elementos de seguridad y la conexión con llave de aislamiento de todas las derivaciones realizadas a la planta baja y que se ubican dentro de la sala de máquinas, la inertización y anulación del depósito de gasoil y todas su instalación. La instalación reformada, pertenece al origen del edificio, año 1976, con la correspondiente legalización del expediente de gasoil. Posteriormente se anulo la distribución y producción en los depósitos de ACS, dos unidades de 1500 litros, los cuales se eliminarán, así como las tuberías correspondientes de alimentación de agua fría y salida de acs.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

2. - CARACTERISTICAS DEL EDIFICIO.

2.1. - DESCRIPCION DEL EDIFICIO.

Se trata de un bloque exento, con referencia catastral 509009YM1659A002EM, situado en calle Velódromo nº 3, Huesca, con planta sótano, baja y primera.

	Superficie construida (m²)
Planta baja	2003
Planta primera	348
Planta sótano	260
Total	2611

La actuación en el presente proyecto se ciñe a la superficie actual de sala máquina con 35,51 m² y un volumen de 99,07 m³, en planta sótano. Se trata de un edificio con una configuración en forma de V, entorno a un espacio ajardinado central. El edificio data de 1976 con un uso original de guardería. Su estructura está compuesta por fachada de ladrillo caravista con cámara de aire y trasdosado con ladrillo hueco, estructura de hormigón y forjados de hormigón armado con una cubierta de chapa ondulada.

La sala de calderas está ubicada en la planta sótano, con acceso mediante escaleras y pudiéndose utilizar un patio inglés, existente por la zona exterior del edificio, un patio ingles, que da acceso a la planta sótano. Y en concreto a través de una estancia se accede directamente a la sala de máquinas. Dicho acceso mediante grúa, se podrá proveer para el acopio de material durante los trabajos necesarios. Dicha sala se reformará, reduciendo su superficie para posibilitar la realización del vestíbulo y la sectorización con los diferentes sectores.

2.2. – ZONA CLIMATICA Y TRANSMITANCIA TERMICA.

El edificio se sitúa en Huesca.

Según la Sección HE 1, limitación de demanda energética, para el caso de la ciudad de Huesca, en la tabla B₁ le corresponde la zona climática D₂.

Su situación queda definida en el plano correspondiente.

Se trata de un edificio de 1976, con que su construcción es anterior a la aplicación de los valores máximos de transmitancia según la norma NBE-CT-79.



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

3. - SISTEMA DE INSTALACION.

3.1- CALEFACCIÓN.

El sistema existente consiste en la producción centralizada de agua caliente para calefacción mediante una única caldera standard existente, marca Ignis con un quemador gasóleo Monarch de más reciente incorporación. Se proyecta la sustitución de la caldera, debido al estado en que se encuentra, con fisuras de la cámara, imposibles de reparar, junto a la antigüedad del equipo. Por lo que se dice la sustitución de la caldera en el menor tiempo posible. El equipo previsto es de una tecnología más avanzada, en concreto se sustituye una caldera de standard por dos calderas de condensación, para dar mayor seguridad de servicio. El desdoblamiento del sistema de bombeo, que posibilita la existencia de una bomba en reserva, nos asegura también la posibilidad de mantener el servicio de calefacción. Se actuará únicamente en las tuberías en la sala de calderas, por lo que el resto de instalación junto con las unidades terminales, se mantienen y no son objeto en el presente proyecto.

El grupo térmico previsto es de condensación a gas Viessman Vitocrossal 100 con quemador modulante de radiación del tipo cilíndrico Matrix con Lambda Pro control, con un rango de modulación entre el 20 al 100%. Con una configuración en secuencia de 2x200 kw con una homologación del conjunto como equipo único. Estas calderas destacan por el gran volumen de agua para conseguir óptima modulación del quemador con baja carga térmica en su interior. Fabricación con cuerpo intercambiador humos-agua en Acero Inoxidable AISI 316L. Se resalta la idoneidad de dicha caldera en un edificio con una instalación antigua, por el alto contenido en agua y una mayor superficie de intercambio, para evitar la colmatación por resto de impurezas y que a su vez, posibilite un mantenimiento lógico. Con una tecnología de condensación, dispone de un rendimiento superior, a la caldera estándar existente

La incorporación del tipo de caldera, con cumplimiento de la Erp, nos obliga a la sustitución de la chimenea de obra, no apta para los productos de la combustión (pdc) con condensados, debido a la porosidad de la obra de albañilería. Se proyecta una nueva chimenea inox 316 con junta de estanqueidad adecuada al tipo de humos con condensados y con un trazado por el interior de la chimenea de obra existente hasta su coronación, dicha actuación será afianzada por catas de investigación que compruebe la idoneidad en el interior de la obra.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Desde la impulsión de cada una de las dos calderas, será realizada por su bomba de carga, adecuando el caudal de cada módulo. La regulación propia de la marca, controla la secuencia, así como la temperatura variable de caldera mediante sonda exterior, distribuyendo hasta la aguja de equilibrado para alimentar la derivación única, con un sistema de bombeo con dos bombas (una de ellas en reserva). La regulación implantada sustituirá a la existente. De forma que la instalación de calefacción, trabajé a temperatura variable. Se prevé la posibilidad que la instalación en un futuro trabaje a caudal variable, por la implementación de los cabezales termostáticos en los radiadores.

La conexión a la instalación existente se realizará en el interior de la sala, sustituyéndose todas las tuberías existentes en dentro del entorno de la sala y anulando la no útiles y equipos obsoletos. En las derivaciones a las verticales, que existen en el interior de la sala, se le intercalará llaves de corte en el tramo de ida y retorno, así como un vaciado para ser conducido a desagüe y posibilitar hacer las reparaciones en la montantes verticales mencionadas. El vaciado se dejará previsto, mediante llave y conexión a manguera, para su conducción en el momento preciso.

4. - MEDIDAS ADOPTADAS PARA UN USO RACIONAL DE LA ENERGIA.

En el proyecto de remodelación de la instalación, se han adoptado todas aquellas medidas viables, encaminadas a conseguir ahorrar energía. Respecto estas medidas, se hace las siguientes consideraciones:

- La sustitución de la caldera existente standard por dos calderas de condensación a gas con una tecnología más avanzada, con su correspondiente quemador controlado por una regulación más novedosa, constituye una medida de ahorro, en tanto que permite un mejor rendimiento del conjunto caldera-quemador.
- Dado que la caldera seleccionada es una caldera de condensación, su rendimiento va aumentando a medida que disminuye la demanda del sistema de calefacción. Consiguiendo con todo ello unos valores de rendimientos superior al sistema sustituido.
- La sustitución del sistema combustible, constituye una medida de ahorro, en tanto que ésta permite la instalación con unas mejores prestaciones, con una mejora de rendimiento respecto a la instalación existente y con un combustible más limpio en particular de la combustión respecto al gasoil, se consigue una reducción de emisión de contaminantes a la atmosfera.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbelet@gmail.com

- La instalación de una regulación primaria más eficaz de la existente, que asegure un mejor ajuste de la temperatura de impulsión del agua a los circuitos en función de la sonda exterior, consiguiendo una adecuación a las necesidades del centro. Trabajando la caldera a caudal constante.

5.- REPERCUSION AMBIENTAL.

La actividad que nos ocupa, sustitución de gasóleo por un combustible de gas natural (distribución y consumo de combustible gaseoso) sin clasificar decimalmente, está clasificada como peligrosa por tratarse de producto inflamable, en el vigente Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. En el diseño de la instalación de gas, legalizada en proyecto específico, se habrá tenido en cuenta.

Medidas correctoras. -

La arqueta donde se aloje la llave de acometida, se encontrará situada en el exterior del edificio y en la acera a una distancia mayor de 30 cm respecto a la línea de fachada y la llave a una profundidad entre 30 y 50 cm. Esta arqueta deberá mantenerse accesible permanentemente.

En el caso de que sea necesario el cierre de la llave de acometida, el restablecimiento del suministro de gas será realizado siempre por la compañía suministradora.

Se mantiene la instalación de gas canalizado, que en ningún caso irá por conductos de humos, ventilación y evacuación de basuras, huecos de ascensores, locales de transformadores eléctricos o depósitos de combustibles. Se dispondrán alejadas de cualquier elemento productor de chispas y de lugares en que queden expuestas a choques o deterioros. Así mismo, no estarán en contacto con conducciones de agua caliente, eléctricas, vapor, chimeneas y mecanismos eléctricos, siendo las distancias mínimas de 3 cm. en cursos paralelos y 1 cm. en los cruces. Para su protección y fácil identificación, se pintarán, preferentemente, de color amarillo, siguiendo el proceso siguiente:

- Limpieza mecánica o manual de la superficie para desprender el óxido y la cascarilla.
- Cepillado y desengrasado.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

- Imprimación a base de minio de plomo.
- Acabado con pintura para exteriores.

La evacuación de gases quemados se realizará con una nueva chimenea y la ventilación existente, tal ya como queda reflejado en la legalización de gas, por medio de conductos y rejillas.

Se dispondrán, según proyecto de instalación de gas, de electroválvula de seguridad comandadas por detectores de gas, antes de la entrada a la sala de calderas.

Los productos de combustión, pueden tener repercusión en la sanidad ambiental, pero no más allá de los límites admisibles, por la Legislación vigente.

Si en algún momento y por cualquier circunstancia se produjesen ruidos, vibraciones, emanaciones nocivas, etc., fuera de los límites permisibles, se adoptarán de inmediato las medidas correctoras que la superioridad ordene.

Para evitar la contaminación atmosférica los humos deberán ajustarse a las siguientes condiciones:

- El límite máximo admisible de las partículas sólidas contenidas en los humos es de 0,25 gr/m³.
- La concentración de los compuestos de azufre expresados en anhídrido sulfuroso no será superior al 0,2% en volumen en ninguna fase de funcionamiento.
- La concentración de anhídrido carbónico debe estar comprendida entre 10 y 100 y el 13 % en volumen para asegurar que la combustión es completa.
- Los límites admitidos señalados en el párrafo anterior están referidos a volúmenes unitarios de emisión secos, referidos a la temperatura de 15 °C y a la presión de 760 mm de mercurio.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

6.- TIPO DE COMBUSTIBLE. FUENTE DE ENERGIA.

GAS NATURAL:

El combustible para esta instalación es GAS NATURAL, de las siguientes características:

Clase	METANO.
Familia	SEGUNDA.
Toxicidad	NULA.
Poder calorífico superior (P.C.S.) ...	10.200 Kcal/m³N
Poder calorífico inferior (P.C.I.) ...	9.200 Kcal/m³N
Densidad relativa al aire (s)	0.60
Grado de humedad	SECO
Indice Wobbe	13.168

ENERGÍA ELÉCTRICA:

El consumo de energía eléctrica, se verá alterado en valores despreciables al modificarse el generador y la incorporación de una nueva derivación de calefacción, manteniéndose unos valores de consumos muy próximos a los existentes.

A continuación, se relacionan las necesidades de potencia eléctrica, para los distintos equipos que componen la instalación modificada y los existentes:

Pot unidad

FUERZA:

Existente

- 1 Quemador Monarch	➔	850w
- 1 Bomba de Perfecta NCP 8-160	➔	1000w
- 1 Bombar de recirculación Grundfoss	➔	145w
- 1 Equipo de gasoil	➔	320w
- Iluminación	➔	64w

Modificado

- 2 Calderas Viessmann mod Vitocrossal 100	➔	2x171w
- 2 Bombas carga Grundfoss Magna 1 50-40	➔	2x137w
- Bomba calefacción Grundfoss Magna 1 80-100	➔	800w

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

- Ventilador S&P TD 1000/250	➔	130w
- Electrovalvula nc	➔	20w
- Detección	➔	120w
- Iluminación	➔	114w

Como se puede comprobar, aún que tratándose de nuevos elementos la potencia es similar, aunque la instalación eléctrica se renovará desde el cuadro general situado en cuarto aladaño.

Al tratarse de local de pública concurrencia y local húmedo, en el que se introduce gas natural como nevo combustible, se deberá realizar proyecto y dirección de obra para su desclasificación. Así mismo intervendrán como agentes en esta tramitación: Oca, que realizará su inspección inicial y el instalador que emitirá su certificado. La tramitación se realizara a través de las plataformas habilitadas (Pegaso o digita) por todos los agentes intervinientes (ingenieros de proyecto y dirección de obra, instalador y oca) y de esta forma con toda la documentación correcta y el pago de la tasa por parte del instalador, se obtendrá la correspondiente autorización en instalación de baja tensión.

6.1 UTILIZACION DEL GAS Y CONSUMOS PREVISTOS.

La instalación de gas es nueva y justificada en anexo a proyecto. Se adjunta los consumos de la nuevas a calderas:

Nueva

2 Ud. Caldera Viessmann Vitocrosall 100 de 189 kw

Potencia útil total: 378 Kw.

Gasto calorífico total: 39,94 m³/h.

Se trata pues de una nueva instalación a gas, con potencia superior a 70 kw, por lo que su legalización se deberá tramitar ante el organismo competente, mediante el anexo de gas, certificado de ingeniero y boletín de instalador, para la obtención de la correspondiente autorización.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbelet@gmail.com

7.- JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE.

7.1. – EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AMBIENTE TERMICO.

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica, si los parámetros que definen en bienestar térmico, como la temperatura seca del aire y operativa, humedad relativa, temperatura radiante media del recinto, velocidad media del aire en la zona ocupada, e intensidad de la turbulencia se mantienen dentro de los valores establecidos en punto 1.4.1 de la IT1 del R.I.T.E.

No obstante, el presente proyecto por tratarse de una reforma no contempla el estudio de unidades terminales, considerando como valores de referencia los marcados en el proyecto ya comentado, con referenciada IT, tanto en servicio de calefacción.

7.2. – EXIGENCIAS DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

En los edificios de viviendas, a los locales habitables del interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes se consideran válidos los requisitos de calidad del aire interior establecidos en la Sección HS3 del Código Técnico de la Edificación.

Así pues, se mantiene lo existente, por no ser objeto del proyecto.

7.3. – EXIGENCIA DE HIGIENE.

La instalación de ACS existente, ha sido anulada, por lo que todos los elementos en el entorno de la sala de calderas, se eliminarán (tuberías y dos depósitos de 1500 litros). Por lo que la instalación se tramitará sin servicio centralizado de A.C.S.

7.4. – EXIGENCIAS DE CALIDAD DEL AMBIENTE ACUSTICO.

Las instalaciones térmicas de los edificios deben cumplir con la exigencia del documento DB-HR "Protección frente al ruido" del C.T.E., que les afecten para el presente caso correspondiente al ámbito de la reforma tratada.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

8.- JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE EFICIENCIA ENERGETICA.

Para la justificación del cumplimiento de eficiencia energética, se debe tener en cuenta que se trata de un cambio de generación con un combustible más limpio, la propuesta es un cambio de combustible de gasoil a gas e instalar un generador de condensación. Se han valorado diferentes tecnologías, pero al ser una reforma parcial, en que las unidades terminales son radiadores de alta temperatura, la inclusión de equipos de aerotermia, no resulta recomendable. Con lo que se justifica el cumplimiento de las exigencias descritas en la IT 1.2.2. del R.I.T.E.

La mejora de la eficiencia energética se justifica por la solución adoptada, caldera de condensación vs calderas standard. Basándonos que por ser caldera de potencia inferior a los 189 Kw, el fabricante debe de justificar el cumplimiento la Erp y siendo exigido el Rite y en particular artículo 18 "Condiciones de los equipos y materiales" por lo que el fabricante de las calderas justificará el cumplimiento de la normativa vigente. Por lo tanto, es nuestro caso es obligatorio la instalación de calderas de condensación, en cumplimiento de la reglamentación vigente. Dicha circunstancia, nos obliga a una nueva chimenea, teniendo en cuenta, que al mantenerse las unidades terminales el control de temperatura se limitará a una lógica para este tipo de radiadores de sistema tradicional y no llegando al valor óptimo en baja temperatura, correspondiente su mayor rendimiento.

8.1.- Generadores de calor.

Para seleccionar correctamente el tipo, número y potencia de generador, nos basamos de lo inicialmente previsto, una caldera de tipo standard marca Ignis con quemador Monarch con una potencia nominal de 400 Kw a gasóleo.

Por el comportamiento de la instalación durante la época que ha permanecido a la Universidad se elige el valor comercial más semejante, correspondiente a dos calderas Viessmann Vitocrossal de 189 Kw de potencia térmica nominal unitaria, con una potencia total de 378 kw , perfectamente justificable la disminución del 5,5%, por la mejora del rendimiento obtenido por el cambio de generador.

Para la justificación del cumplimiento de eficiencia energética, se ha tenido en cuenta la incorporación un grupo térmico de condensación con su correspondiente quemador modulante, con ajuste a la carga máxima simultánea, con ello conseguimos la adaptación de la potencia de la caldera a las necesidades térmicas de la instalación y consecuentemente el

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbelet@gmail.com

ahorro en el combustible empleado. Para el caso concreto que nos ocupa y según el catálogo técnico de Viessmann Vitocrossal 100, para el modelo de caldera seleccionado, se consigue una combustión poco contaminante con niveles moderados de emisiones de NOx, Que en comparación con la caldera de gas existente, se conseguirá una mejora en el rendimiento estacional de 7%, en función de los siguientes aspectos:

-Los tiempos de funcionamiento del conjunto caldera-quemador modulante, se ha ajustado a las necesidades térmicas de la instalación en cada momento frente a una instalación muy mayorada.

Con todo ello conseguimos minimizar el gasto en combustible, con una menor producción de CO₂ en el ambiente, principal responsable del efecto invernadero y de óxidos de nitrógeno NO_x.

Según los requisitos de rendimiento energético de las calderas, existe una clasificación según se el tipo de caldera, caldera estándar, baja temperatura y calderas de gas de condensación y los valores de rendimiento a potencia nominal y con carga parcial. La modificación del Rite 2007, de fecha 5 de abril de 2013, por R.D. 238/2013 establece nuevos rendimientos mínimos al 30% y al 100% de la carga para las distintas tecnologías de calderas a instalar. Se distingue entre nueva construcción y reforma, diferenciando los valores exigidos para combustible gas y para gasóleo. Para el caso que nos compete. La corrección de errores del Rite de Sept-2013 indica que los nuevos valores de rendimientos mínimos de las calderas publicados en el R.D 238/2013, corresponden en las obras de reforma, a calderas standard exclusivamente:

Rendimiento exigido para Calderas de Condensación en Obra Nueva por R.D. 238/2013 a potencia útil nominal y una temperatura media del agua en la caldera de 70 °C: $\eta \geq 90 + 2 \log P_n$.

Rendimiento exigido para Calderas de Condensación en Obra Nueva por R.D. 238/2013 a carga parcial de 0,3•Pn y a una temperatura de retorno del agua a la caldera de 30 °C: $\eta \geq 97 + \log P_n$.

La Directiva Europea 2009/125/CE de Diseño Ecológico ErP (para productos relacionados con la energía) con aplicación a las calderas a partir del 26/09/2025. Esta Directiva está desarrollada en el Reglamento Europeo 2013/813. A partir de dicha fecha los fabricantes tienen prohibido fabricar calderas con rendimiento inferiores a los exigidos en esta normativa, que esta referidos al Poder Calorífico Superior y no al Poder Calorífico Inferior con anteriormente y afecta a las calderas tanto de gas como gasóleo, hasta los 400 Kw nominales.

Las calderas con potencias superiores a 400 kW cumplirán con el rendimiento exigido para las calderas de 400 kW."

Los valores dado por el fabricante son:

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Viessmann Vitocrossal 100 η_{100} de 86%
Pn 378 kw η_{30} de 94%

8.2.- Fraccionamiento de potencia en calor.

Según la instrucción IT 1.2.4.1.2.2 en que se reglamenta el número mínimo de calderas en función de la potencia total y de servicio de calefacción. Dado que potencia instalada en la sala de calderas es inferior de los 400 Kw, sería necesario mínimo de un generador. Para nuestro caso, al tratarse de un conjunto de dos calderas, se podrá considerar como un generador según homologación de caldera y por estar en paralelo disponer de un sistema automático que independice el circuito hidráulico mediante bomba e incluso compuerta de chimenea en la salida de cada módulo. Superando en todo caso lo mínimo exigible.

Atendiendo a la instrucción IT 1.2.4.1.2.3 en que se reglamenta que para el caso de quemadores de gas sea modulante. En cumplimiento de la citada IT, se adopta dicha solución de conjunto de caldera-quemador modulante a gas, adecuándose la potencia generada en todo momento a las necesidades de la instalación.

Estas calderas deberán estar provista del marcado CE contemplado en el anexo IV, según directiva 90/396/CEE e ir acompañada de la declaración CE de conformidad.

8.3.- Redes de tuberías y conductos.

Todos los aparatos, equipos y de la instalación térmica dispondrán de un aislamiento térmico por contener fluidos, con temperatura mayor que 40°C cuando están instalados en locales no calefactados, entre los que se deben considerar pasillos, galerías, patinillos, aparcamientos, salas de máquinas, falsos techos y suelos técnicos.

Para el caso que nos ocupa, la colocación y reparación de los aislamientos se cernirá a los situados dentro del área reformada, por lo tanto, a la conexión del grupo térmico y su tramo de tubería.

Los equipos y aparatos que vengan aislados de fábrica, se aceptará el aislamiento establecido por el propio fabricante.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Para el cálculo del espesor mínimo de aislamiento, se ha optado por el procedimiento simplificado. Los espesores mínimos de aislamiento (en mm) de tuberías que contienen fluidos calientes se describen a continuación:

Aislamientos para tuberías que transporte fluidos calientes y discurren por el interior de edificios:

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40- 60	>60 – 100	>100 – 180
$D \leq 35$	25	25	30
$35 < D \leq 60$	30	30	40
$60 < D \leq 90$	30	30	40
$90 < D \leq 140$	30	40	50
$140 < D$	35	40	50

Aislamientos para tuberías que transporte fluidos calientes y discurren por el exterior de edificios:

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40– 60	>60 – 100	>100 – 180
$D \leq 35$	35	35	40
$35 < D \leq 60$	40	40	50
$60 < D \leq 90$	40	40	50
$90 < D \leq 140$	40	50	60
$140 < D$	45	50	60

Aislamientos para tuberías que transporte fluidos fríos y discurren por el interior de edificios.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	>-10 - 0	>0 – 10	>10
$D \leq 35$	30	25	20
$35 < D \leq 60$	40	30	20
$60 < D \leq 90$	40	30	30
$90 < D \leq 140$	50	40	30
$140 < D$	55	40	30

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Aislamientos para tuberías que transporte fluidos fríos y discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	>-10 - 0	>0 – 10	>10
D ≤ 35	50	45	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	75	60	50

Cuando las tuberías o los equipos estén instalados en el exterior del edificio, la terminación final del aislamiento poseerá la protección suficiente contra la intemperie. En la realización de la estanqueidad de las juntas se evitará el paso del agua de lluvia.

Todas las tuberías que componen la reforma de la instalación se han dimensionado de forma que la pérdida de carga en tramos rectos sea inferior a 40 mm.c.d.a. y que la velocidad de circulación del agua no sea superior a 2 m/s en tramos que discurren por locales habitados, ni la de 3 m/s en tuberías enterradas o que discurran por galerías.

Cuando los conductos estén instalados al exterior, la terminación final del aislamiento deberá poseer la protección suficiente contra la intemperie. Se prestará especial cuidado en la realización de la estanqueidad de las juntas al paso del agua de lluvia.

Los componentes que vengan aislados de fábrica tendrán el nivel de aislamiento indicado por la respectiva normativa o determinado por el fabricante.

8.4.- Control.

La gestión y control de las maniobras de regulación prevista en la instalación se efectúan mediante los módulos de regulación instalados en caldera principal Vitotronic 300-K y en esclava Vitoronic 100, controlando la modulación de quemadores, la secuencia de los dos módulos y el circuito de calefacción con sonda exterior. Además, se posibilitará a los módulos Vitotonic 100 y Vitotronic 300-K con módulo de comunicación LON,

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

para la integración mediante una pasarela de comunicación TCP/IP Mod bus, a la gestión de los centros universitarios.

En horario de calefacción, si la temperatura exterior es inferior a la prefijada para corte de este servicio, la centralita de regulación pone en funcionamiento la instalación con la siguiente relación de maniobras.

-Conectar el generador y su bomba de carga, para a continuación activar la de calefacción, controlando la temperatura en función de la temperatura exterior, para el único circuito.

-En todo momento existirá un control por parte de la centralita del nuevo generador, que a través de la sonda de impulsión, modulará la potencia de quemador, para conseguir que la temperatura de impulsión se adecue a la curva de regulación escogida, pues en este tipo de instalación con calderas de condensación, se trabaja a temperatura variable, con la intención de cuando sea preciso, se realice un descenso progresivo de la temperatura de la caldera, para conseguir unos mayores rendimientos en los rangos bajos de temperatura.

Una vez alcanzada la temperatura de régimen anterior, la centralita, que recibe y pondera continuamente, las señales de la sonda de impulsión y la sonda temperatura exterior, regula la potencia del quemador, modulando hasta que la temperatura de impulsión, sea la correspondiente a la curva de regulación escogida, para el circuito más desfavorable. Al tratarse de caldera de condensación, la regulación se realizará mediante descenso progresivo de la temperatura del agua en el cuerpo de la caldera.

8.7.- Contabilización de consumos.

Las instalaciones térmicas de potencia térmica nominal mayor que 70 kW dispondrán de dispositivos que permitan efectuar la medición y registrar el consumo de combustible y energía eléctrica, de forma separada del consumo debido a otros usos del resto del edificio.

Los generadores de potencia térmica nominal mayor que 70 kW dispondrán de un dispositivo que permita registrar el número de horas de funcionamiento del generador y su potencia generada.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbelet@gmail.com

La presente instalación dispondrá:

- Contador de energía, mediante la instalación del contador de caudal en el retorno de caldera y el convertidor electrónico, con sonda en ida y retorno.
- Contador de energía eléctrica consumida por la instalación, situado en el cuadro de maniobra de la sala de maquinas
- Gas, contabilizando los m³ consumidos por la central térmica. Para el presente caso el contador de la compañía es exclusivo para la generación térmica.
- Horas de funcionamiento, el nuevo generador dispondrá en la centralita de la caldera, de un contador de hora de funcionamiento del generador.

9- RECUPERACIÓN DE ENERGÍA. RECUPERACIÓN DE CALOR DEL AIRE DE EXTRACCIÓN

No es aplicable en dicha reforma, al no intervenir en redes de aire.

10- APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES.

El cumplimiento de la IT 1.2.4.6.1 Contribución de calor renovable o residual para la producción térmica del edificio. Al tratarse de un edificio existente con una reforma parcial, no es aplicable.

11. - NORMAS DE FUNCIONAMIENTO.

Será decisión de la dirección del centro universitario de establecer un horario de encendido y apagado de la instalación de calefacción en función de los usos marcados, no obstante se recomienda en aras de una mejor gestión de la instalación, una vez que se ha mejorado la producción, el aumentar las horas de funcionamiento de la instalación conjugado con la reducción de la temperatura de impulsión. De forma que las puestas y paradas de la instalación se reduzcan y así mismo se reduzca la temperatura de impulsión, para ajustarse lo más posible al punto óptimo de la caldera de condensación. Esta actuación se deberá de estudiar con la empresa mantenedora, que irá comprobando el comportamiento del edificio, ajustando a la curva de la centralita en función de las zonas más desfavorable, como puede ser la zona de bajo cubierta norte.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbelet@gmail.com

12. - JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS DE SEGURIDAD.

12.1.- GENERADORES

Los generadores de calor que utilizan combustible gaseoso, tendrán el certificado de conformidad según el 542/2020, de 26 de mayo

La instalación dispondrá de:

- El marcado "CE" en la documentación y etiqueta del equipo, éste indicará que se supone que los aparatos cumplen asimismo las prescripciones de tales disposiciones

12.2.- SALA DE MAQUINAS

Por superar los 70 Kw de potencia instalada, recibirá la consideración de sala de máquinas el local técnico donde se alojen los generadores de calor o frío, dispuesta a tal efecto en la planta sótano del edificio, con acceso a través de vestíbulo de independencia. Por tratarse de un edificio de pública concurrencia, la sala de máquinas, tendrá la consideración de riesgo alto.

En la disposición del equipo, que es la parte reformada, se han tenido en cuenta las siguientes normas:

- IT 1.3.4.1.2.3 Instrucción técnica sobre salas de máquinas del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
- IT 1.3.4.1.2.4. Sala de máquinas de riesgo alto
- Código Técnico de la Edificación. Documento SI (seguridad en caso de incendio).

Para el caso de la sala de máquinas con alimentación a gas, se deberá tener en cuenta:

- UNE 60-601 Instalaciones de calderas a gas para calefacción y agua caliente de potencia superior a 70 Kw.

Se mantiene la ubicación de la sala, denominada como sótano -1. El acceso realiza a través de escalera de acceso a los cuartos de servicio.

En el exterior de la sala, y en lugar visible se colocarán las siguientes inscripciones:

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

SALA DE CALDERAS A GAS.

PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA AL SERVICIO.

El suelo estará construido de tal manera que asegure bien a desagüe.

12.2.1.-ACCESOS.

-Ningún punto de la sala está a más de 15 m. de la salida.

-Puertas provistas de cerradura con fácil apertura desde el interior y sentido de la salida.

-Cartel indicador "CALDERAS A GAS. PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA AL SERVICIO"

-El cuadro eléctrico de protección y mando se situará en el vestíbulo de independencia.

12.3.- VENTILACIONES

Al tratarse de un edificio existente, se define en el presente proyecto y en el anexo de gas las dotaciones en ventilación del local, sin superficie de baja resistencia, ventilación superior e inferior forzada con extracción a los paramentos exteriores, según lo especificado en una 60.601.

Se trata de una instalación de gas natural, la legalización de la instalación receptora se realizará mediante el anexo adjunto.

12.4. - CHIMENEAS.

Se prevé la instalación de una nueva chimenea de modular tipo inox-inox de doble pared, según norma EN 1856-1 con el marcado CE, que discurrirá por el cuarto anexo a la sala, protegida con un cajado promat, para conseguir la sectorización de incendios. Una vez alcanzada la vertical de la chimenea de obra existente, ascenderá por el interior de esta hasta alcanzar la cubierta, con las siguientes consideraciones:

-Su sección será uniforme desde el arranque hasta su coronación.

-Las bocas superiores quedarán, al menos, un metro por encima de cualquier obstáculo existente en un radio de 10 metros, y sobrepasará el borde superior de los huecos de viviendas situados entre 10 y 50 metros. Y demás prescripciones de la UNE 12301.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbelet@gmail.com

-La estanquidad de los conductos de evacuación de humos se ensayará según las instrucciones de su fabricante.

13.- REDES DE TUBERIAS.

13.1.- EQUIPO DE EXPANSION.

Se mantiene en la instalación el volumen de agua, por lo que no se modifica la expansión prevista en la instalación de 500 litros a 8 bar, no obstante para proteger cada uno de los dos módulos de generación, se les dota de un vaso supletorio de 50 litros, de forma que se pueda aislar en todo momento uno de los módulo y se garantice que el generador está conectado al vaso de expansión.

13.2.- VALVULAS DE SEGURIDAD.

La caldera dispone de su correspondiente válvula de seguridad escape conducido, que por descarga impida que se creen sobrepresiones superiores a las de trabajo. Se mantiene las válvulas de seguridad existente con un tarado de 6 Kg/cm².

14.- TERMOSTATOS.

Se dispondrán los siguientes:

- Los generadores dispondrán de un termostato de seguridad de rearme manual.
- Un termostato de trabajo para cada uno de los conjuntos.

15.- INTERRUPTORES ELECTRICOS.

Se reforma la instalación eléctrica existente, pues varia la disposición de los equipos de consumo eléctrico y se prevé un nuevo cuadro de protección y maniobra. Debido a que la potencial eléctrica es igual o un poco inferior, se mantiene las líneas de alimentación existentes, no necesitan ampliación.

Así mismo se comprobará que todas las líneas estén protegidas por un interruptor magneto-térmico y un diferencial.

Se tendrá en cuenta, que según legalización a cumplir por dotar a la instalación de gas natural, el local deberá de estar desclasificada como local de riesgo o explosión. No

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbelet@gmail.com

obstante, se encuentra enclavado en un local de pública concurrencia y la sala de máquinas tiene la consideración de local húmedo, con polvo o riesgo de corrosión

16.- APARATOS DE MEDIDA Y CONTROL.

Se dispondrán los siguientes termómetros de inmersión, para los equipos de mayor de 70 Kw:

-En salida y retorno de equipos de producción.

Se incorporará termómetro de humos en el módulo de chimeneas, en el caso que no se instale la sonda de humos de la caldera.

17.- PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

Según el Código Técnico de la Edificación. Documento SI (seguridad en caso de incendio), al estar comprendido el consumo calorífico nominal superior a 200 inferior a 600 Kw. la sala de calderas debe cumplir con las condicionante de riesgo especial medio.

La sala de calderas se dota de los siguientes sistemas:

- Instalación de un extintor manual de eficacia mínima 21A 113B, en el exterior de la sala, próximo a la puerta de acceso.

La instalación está prevista con gas natural como sistema combustible, de forma que cuando alguno de los detectores se active, se corte el suministro de energía eléctrica a la sala de calderas, quedando únicamente con corriente el ventilación de extracción de la sala de caldras . Se cerrará con el corte de enrgía la electroválvula de gas, cortando el suministro de gas a la misma sala.

Las medidas de protección contra incendios que se han tenido en cuenta, son las siguientes:

-Todas las juntas utilizadas en quemadores y calderas, resistirán temperaturas noinferiores a 500 °C. Sin pérdida de estanquidad.

-Los sistemas de extinción se revisarán periódicamente encontrándose, en todo momento, en perfectas condiciones de servicio.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

-Las chimeneas no atravesarán locales de almacén de productos combustibles o inflamables.

-En el tramo en que la chimenea atraviese otro sector diferente de la sala de máquinas, este se sectorizará mediante el procedimiento de promat, que confiera una resistencia al fuego de 180 minutos. El instalador de la medida pasiva de protección de incendios, certificará de acuerdo al procedimiento del fabricante, aportándose en el final de obra de la instalación.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

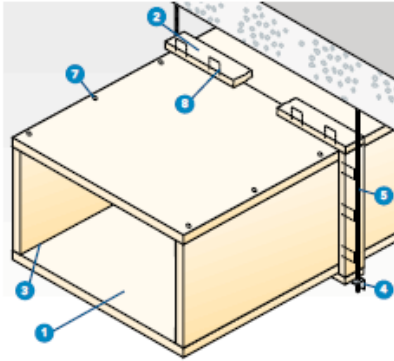
Promat

**Sistema completo de conductos de ventilación horizontal
resistentes al fuego PROMATECT®-L500**

Resistencia al fuego 180 minutos. EI 180 (h_o → i) S

Ensayos:
TECNALIA 052314-1

11.08



Descripción del sistema:

- 1 Panel de PROMATECT®-L500 de espesor 60 mm
- 2 Tiras de PROMATECT®-L de espesor 30 mm
- 3 Promat® Adhesivo K-84 para tratamiento de estanqueidad en las juntas entre placas PROMATECT®
- 4 Perfil angular 50 x 50 x 5 mm
- 5 Varilla roscada fijada al forjado con taco de acero expansivo M16
- 6 Tuerca y arandela de fijación
- 7 Tornillos cada 150 mm de 120 mm largo
- 8 Grapas o tornillos para fijación de la tira
- 9 Elemento de sectorización RF
- 10 Lana de roca de 145 Kg/m³ relleno el espacio
- 11 Fijación de la tira a soporte con tornillo y taco de acero expansivo

Norma de ensayo UNE-EN 1366-1

Descripción:
El Sistema se compone de un conducto realizado en placa PROMATECT®-L500 a cuatro caras, horizontal, suspendido y para fuego exterior. La construcción aquí descrita, admite la incorporación de ramales y derivaciones y es válida para secciones de hasta 1250 x 1000 mm de medidas interiores, con sobrepresión o depresión de aire de 300 Pa. La instalación a 3 caras no está contemplada en el ensayo. No obstante, ver pág. 174.

Detalle A:
Las juntas y uniones entre placas, previamente a la unión con tornillos, deben tratarse en toda la superficie a unir con Promat® Adhesivo K-84, aplicado con espátula en ambas superficies. Los tornillos deben ser del tipo de los usados para madera, con cabeza cónica.

Detalle B:
Dado que este sistema se utilizará cuando el conducto atraviese varios sectores de incendios debe utilizarse el sistema que se indica aquí en cada uno de los pasos de elemento sectorizador. Las tiras perimetrales en L que se aplican alrededor del conducto no van fijadas a él, sino a la pared, para permitir el libre movimiento del conducto. Para estas tiras, no es necesario el uso de Promat® Adhesivo K-84.

Detalle C:
El sistema de cuelgue ha sido previsto para que quede expuesto, no necesita protección alguna y así se ha ensayado. La varilla roscada debe fijarse a la obra soporte mediante taco expansivo de acero, nunca tacos químicos o de plástico, buscándose los lugares más adecuados del forjado. Se recomienda que tanto varilla como angular lleven tratamiento anticorrosivo.

Detalle D:
La distancia entre cuelgues debe ser como máximo 1000 mm, para distancias mayores por favor consulte a nuestro Departamento Técnico.

Los tramos máximos que pueden construirse son de hasta 2500 mm de longitud. La unión entre tramos se realiza pegando las juntas con Promat® Adhesivo K-84 y colocando tiras de PROMATECT®-L de 30 mm en un ancho de 150 mm alrededor de la junta.

Cuadro Resumen de elementos del sistema:

Resistencia al Fuego EI		180
Placa PROMATECT®	Espeor L500 (D)	60 mm
	Espeor Tiras (d)	30 mm
	Tornillos	120 mm
Cuelgues	Varillas	M 16
	Angulares	50 x 50 x 5 mm

El ensayo LICOF 6692/04 es con fuego exterior. (Conducto Tipo A).
No tiene ensayo para fuego interior (Tipo B).

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

18. - NECESIDADES DE OTROS SERVICIOS.

A continuación se relacionan las necesidades, exceptuando electricidad y gas, ya referenciadas en capítulo específico

Se dispondrán los siguientes servicios:

ALIMENTACION DE AGUA.

El instalador de fontanería preverá una alimentación de agua para los equipos de producción de más de 70 Kw. La alimentación del circuito se realizará mediante un dispositivo que servirá para reponer las pérdidas de agua, denominado desconector, que será capaz de evitar el reflujo del agua de forma segura en caso de caída de presión en la red pública.

Antes de este dispositivo se dispondrá una válvula de cierre, un filtro y un contador, en el orden indicado. Así mismo se instalará entre el filtro el dispositivo de desincrustación magnética vulcano, para la protección de incrustación de cal la instalación del circuito cerrado. El llenado será manual, y se instalará también un presostato que active una alarma y pare los equipos.

El diámetro mínimo de las conexiones de alimentación será función de la potencia térmica nominal, según la tabla:

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

En el tramo que conecta los circuitos cerrados al dispositivo de alimentación se instalará una válvula automática de alivio que tendrá un diámetro mínimo DN 20 y estará tarada a una presión igual a la máxima de servicio en el punto de conexión más 0,2 a 0,3 bar, siempre menor que la presión de prueba.

Si el agua estuviera mezclada con un aditivo, la solución se preparará en un depósito y se introducirá en el circuito por medio de una bomba, de forma manual o automática.



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

DESAGÜES DE AGUA.

Todas las redes de tuberías deben diseñarse de tal manera que puedan vaciarse de forma parcial y total.

Los vaciados parciales tendrán un diámetro mínimo nominal de 20 mm.

El vaciado total se hará por el punto accesible más bajo de la instalación a través de una válvula cuyo diámetro mínimo será en función de la potencia térmica, según:

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

La conexión entre la válvula de vaciado y el desagüe se hará de forma que el paso de agua resulte visible. Las válvulas se protegerán contra maniobras accidentales. El vaciado de agua con aditivos peligrosos para la salud, se hará en un depósito de recogida para permitir su posterior tratamiento antes del vertido a la red pública.

Los puntos altos de los circuitos deben estar provistos de un dispositivo de purga de aire, manual o automático. El diámetro nominal del purgador no será menor que 15 mm. Se dispondrá de purgadores en los montantes de tuberías.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA**Cargo:** Gerente**Fecha:** 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Se mantiene la instalación de desagüe, mediante arqueta de recogida y elevación a la cota de vertido mediante bomba. Se preverá la sustitución de los tubos metálicos de desagüe y su sustitución por tubo de pvc, que permita la evacuación de condensados. Se incluye en esta sustitución la obra de albañilería, para el picado y cubrición en la solera, para conseguir la pendiente de desagüe, la sala de calderas dispondrá de desagüe con bote sifónico.

19.- INDICACIONES DE SEGURIDAD.

Existirán dos carteles, uno en el interior y otro en el exterior de la sala de máquina, con instrucciones claras para el paro de la instalación en caso de emergencia. En estos mismos carteles figurará el nombre, dirección y teléfono de la empresa de mantenimiento, así como, la dirección y teléfono del servicio de bomberos más próximo. Así mismo se dispondrá del esquema de principio en cada uno de las salas

20.- REGLAMENTOS QUE AFECTAN A LA INSTALACION.

El Proyecto se ha redactado de acuerdo con la siguiente Reglamentación vigente:

- Real Decreto 1.027/2007, del 2 de julio de 2007, que aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instalaciones Técnicas Complementarias (ITE).
- Real Decreto 238/2013, del 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Real Decreto 1.027/2007.
- Orden del 20 de agosto de 2013, del Consejo de Industria e Innovación de la DGA, por el que se modifica la orden del 27 de abril de 2009
- Real Decreto 314/2006, Código Técnico de la Edificación. Documento HS 4. Suministro de agua.
- Decreto 833/75.- Contaminación Atmosférica del 6/2/75.
- Real Decreto 865/2003, Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

- Real Decreto 314/2006, Código Técnico de la Edificación. Documento SI. Seguridad en caso de incendios.
- Normas UNE60601/2013 Instalaciones de calderas a gas para calefacción y agua caliente de consumo calorífico superior a 70 Kw.
- Real Decreto 919/2006 del 28/7/06. Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Norma UNE 60-670:2013 instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación inferior o igual a 5 bar.

En Huesca a fecha de firma.

El ingeniero Técnico Industrial
Juan Carlos Martínez Beleret
Colegiado nº 4.209

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Teléfono 606-572448

M.BELERET

jcmbeleret@gmail.com



ANEXO DE CALCULO

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

ANEJO DE CÁLCULO.

1.- CENTRAL TERMICA.

CALEFACCION

Se ha hecho la comparativa con la instalación original con una caldera estándar marca Ignis con quemador Monarch para gasóleo de 400 Kw. Debido a la avería de la caldera obliga a la sustitución con un modelo más actualizado de potencia ajustada a las necesidades actuales, por causar baja el servicio de ACS central, que estaba producido por dos depósitos inter-acumuladores anulados de 1500 litros.

Por ello se prevé la instalación de dos caldera Viessmann de condensación, con lo que dispondrá de un rendimiento superior a la actual y que se puede valorar sobre el 15-18%, el modelo más adecuado según catalogo corresponde a Viessmann Vitocrossal 100 de 189 x 2 con un total de 378 Kw. Valor más ajustado con coeficiente reductor del 5,5% a la instalación existente.

2.- CÁLCULO DEL DEPÓSITO DE EXPANSIÓN

Se mantiene la justificación del proyecto anterior en el volumen del vaso de expansión de 500 litros en distribución, aumentando con un vaso de 50 litros para cada una de las dos calderas.

3.- DIMENSIONADO DE TUBERÍAS.

Los tramos de tuberías reemplazadas se han dimensionado de forma que la pérdida de carga en tramos rectos sea inferior a 40 mm.c.d.a y que la velocidad de circulación del agua no sea superior a 2 m/s en tramos que discurren por locales habitados, ni la de 3 m/s en tuberías enterradas o que discurren por galerías.

Para el dimensionado y determinación de pérdidas de presión se han seguido las tablas y diagramas de la publicación: "Manual de aire acondicionado" de Carrier Internacional Limited.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

4.- VALVULAS DE SEGURIDAD

Según la UNE 100-157 el fabricante dará, en función de la presión de tarado y del diámetro nominal de la válvula, la potencia máxima admisible del generador de calor, el diámetro mínimo no podrá ser inferior a 20 mm.

Para las válvulas de seguridad de 1 ¼ y 5 bars. el fabricante nos da una potencia máxima de 400 Kw, superior a la potencia previsto en el generador.

5.- LOCAL EMPLAZAMIENTO APARATOS. SALA DE MAQUINAS

Las instalaciones se ubicarán en la sala dispuesta a tal efecto en la planta primer sótano. En la disposición del equipo, comprobación de ventilaciones, se han tenido en cuenta las siguientes normas:

- IT.1.3.4.1.2. Instrucción técnica complementaria sobre salas de máquinas del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.

El acceso a dicha sala se realiza a través del vestíbulo de independencia y salida directa al exterior.

Las puertas de acceso se abrirán en el sentido de salida de la sala, con fácil abertura desde el interior, incluso si se ha cerrado desde el exterior.

En el exterior de la sala, y en lugar visible se colocarán las siguientes inscripciones:

SALA DE CALDERAS A GAS.

PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA AL SERVICIO.

El suelo estará construido de tal manera que asegure un pozo los posibles derrames o vaciados de las calderas.

La disposición de los equipos en la sala, viene definida en el plano correspondiente. Dicha disposición permite el acceso a todas las partes de la instalación para realizar las operaciones de mantenimiento necesarias. Además, se cumplen las distancias entre paredes y techos señaladas en la Normativa.



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

La instalación eléctrica estará realizada con dispositivos de carácter estanco bajo tubo de acero. El cuadro de control eléctrico se ubicará en el interior con un interruptor de corte general en el exterior.

- Para la sala de máquinas con el generador a gas, se deberá cumplir lo marcado UNE 60-601 Instalaciones de calderas a gas para calefacción y agua caliente de potencia superior a 70 Kw.

6.- VENTILACION Y AIRE PARA LA COMBUSTION. EN SALA DE MAQUINAS CON GENERADOR DE CALOR A GAS.

VENTILACIONES

Al tratarse de un edificio ya construido, situado en el primer sótano, sin superficie de baja resistencia, se ha adoptado la según la tabla 1 de la UNE 60601:2006:

- Ventilación forzada (impulsión) un caudal según el apartado 7.1.3 de la citada norma.
- Sistema de detección y sistema de corte asociado a la impulsión.

VENTILACION INFERIOR

Las aportaciones de aire se obtendrán mediante medios mecánicos, cuyo caudal será superior al expresado por la siguiente expresión:

$$Q = 20 \times A + 2 \text{ m}^3/\text{h por Kw.}$$

Donde

Q: es el caudal en metros cúbicos por hora.

A: es la superficie en planta de la sala de calderas en metros cuadrados.



Código de verificación : 437ae45de9fd77e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificador/CopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9fd77e0>

CALCULO DE CONDUCCION DE FLUIDO ODONTOLOGIA. HUESCA.																		
CAUDAL DE APORTACION Q=20xA+2xKw																		
A= SUPERFICIE 14,10 m²																		
Kw POTENCIA INSTALADA 200,00 Kw																		
	CAUDAL	φe	A	B	Longitud	D	S	h1	F2	m/s V	H1 ΔP.u.	H2	cambios de sentido		REJILLA	H3 ΔPemisor	ΔPtotal	ΔPorigen
RAMAL	m³/h	cm	cm	cm	m	cm	m²	mm.c.a / m	perdida accesorios	velocidad	mm.c.a	mm.c.a.	45°	90°			mm.c.a.	mm.c.a.
APORTACION																		
Q = 682,00																		
unidades terminales																		
1	682,00	25	22	22	1,50	109,2	1,64	0,069	0,4000	3,81	0,103	0,363	2	0	TRAMEX	2,00	2,47	2,47



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbelet@gmail.com

El ventilador seleccionado es un ventilador en línea marca S&P TD1000/250, para un caudal de 700 m³/h, con un conducto de 250 mm de diámetro, nos da una presión de 6 mmca. Esta ventilación desembocará directamente en el patio inglés protegida por lamas.

El funcionamiento del sistema de ventilación será el siguiente para el arranque de la instalación:

- Arranque del ventilador.
- Mediante un detector de flujo debe de activarse un relé temporizado que garantice el funcionamiento del sistema de ventilación durante un periodo suficiente para la renovación de vez y media antes de abrirse la electroválvula de gas, para este caso superior a 2 minutos.

El apagado de la instalación, se realizará según el siguiente procedimiento:

- Parado de la caldera.
- Interrumpir la alimentación eléctrica de la electroválvula de gas exterior.
- Retardar el parado del ventilador de impulsión inferior, ajustada empíricamente hasta la eliminación del calor residual de la sala.

En caso de averías del cualquier mecanismo del anteriormente mencionado, el sistema debe dar señal de averías, parando la caldera y con rearme manual.

El equipo de detección de fugas y corte de gas, cumplirá:

- Los detectores se activarán ante de que se alcance el 30% del límite inferior de explosividad para el gas natural y conforme a las norma UNE-EN 50194, UNE-EN 50244, UNE-EN 61779-1 y -4 , UNE-EN 50073.
- Por tratarse de un local inferior a 50 m². se instalarán dos detectores en el techo del local.
- La electroválvula de corte será del tipo normalmente cerrada y en caso de señal de detección de gas o incendios se rearmará manualmente. Se instalada en el exterior de la sala de calderas.

VENTILACION SUPERIOR

Las aportaciones de aire se obtendrán mediante conducto que desemboca en el exterior del edificio, dicho conducto será en sentido ascendente.

La ventilación superior, se situará su borde superior a menos de 30 cm. del techo y la parte inferior a menos de 50cm, se realizará mediante orificio directos al exterior. Distará por lo menos 50 cm. de cualquier otra abertura practicada en el cuarto de calderas.

Se empleará la ventilación existente de 40x100 siendo útil una superficie de 40x60, con una superficie útil superior a los 250 cm².

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

VENTILACION SUPERIOR POR REJILLA				
SUPERFICIE SALA				14,1 m ²
REJILLA SUPERIOR	10	cm ² /m ²		141 cm ²
MAYORACIÓN POR SUP. RECTANG.	5%			7,05 cm ²
MAYORACIÓN POR REJILLA	50%			70,5 cm ²
TOTAL VENTILACION				218,55 cm ²
REJILLA MINIMA				250 cm ²
	ANCHO	ALTO		
VENTILACION SUPERIOR	40	60		2400 cm ²
TOTAL VENTILACIONES				2400 cm ²
SE ADOPTA UN ORIFICIO DE 40x60 cm				

6.- PUNTOS DE CONTROL.

Al existir una gestión centralizada, la regulación propia de la cadera consiste en una Vitotronic 300-K y en esclava Vitoronic 100, controlando la modulación de quemadores, la secuencia de los dos módulos y el circuito de calefacción con sonda exterior. Se transferirá la información mediante la pasarela de Viessman o en su caso con control centralizado VRV modelo Simatic S7-1200 con CPU 1214C, configuración AC/DC/RLY.

Los puntos de control previstos son:

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

concepto	elemento campo	Integración	EA	SA	ED	SD	3P
PRODUCCION CALOR							
ENCENDIDO CALD 1/MAESTRA						1	
RESERVA						1	
RESERVA						1	
ESTADO CALDERA 1					1		
ESTADO CALDERA 2					1		
EST BOMB MAGNA 1 50/40F-1					1		
EST BOMB MAGNA 1 50/40F-1					1		
EST BOMB MAGNA 3 80-100F-1					1		
EST BOMB MAGNA 3 80-100F-2					1		
MARCHA / PARO BOMB MAGNA 3 80-100F-1						1	
MARCHA / PARO BOMB MAGNA 3 80-100F-2						1	
PRESOSTATO					1		
SONDA DE PRESIÓN			1				
INTERRUPTOR FLUJO					1		
RESERVA 1					1		
RESERVA 2					1		
TEMPERATURA AGUJA EQUILIB			1				
TEMPERATURA IDA CIRCUITO			1				
TEMPERATURA RETORNO CIRC			1				
TEMPERATURA EXTERIOR			1				
RESERVA 1			1				
RESERVA 2			1				
ALARMA CALDERA 1					1		
ALARMA CALDERA 2					1		
ALARMA BOMB MANGA 1 50/40F-1					1		
ALARMA BOMB MANGA 1 50/40F-2					1		
ALARMA BOMB MANGA 3 80/100F-1					1		
ALARMA BOMB MANGA 3 80/100F-2					1		
RESERVA 1					1		
RESERVA 2					1		
DETECTOR FLUJO AIRE VENTILACION SALA					1		
VENTILADOR AIRE SALA					1		
CENTRAL DE GAS / ELECTROVÁLVULA						1	
RESERVA			1				
Número total de puntos:			8		20	6	
					34		

En Huesca a fecha de firma.

El ingeniero Técnico Industrial
 Juan Carlos Martínez Beleret
 Colegiado nº 4.209

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Dimensionamiento de los conducto de humos según EN 13384-2

Fecha 21/06/2022

Diseño de la instalación - Conductos colectivos

número de plantas conectadas 1
 ...a conexión 1 2 Generadores
 conducto de humos Instalación doméstica de evacuación de humos
 Posición/colocación Dentro del edificio
 Aporte de aire Dependiente del aire ambiente
 Aporte de aire Del local de caldera
 secciones Conducto de conexión: 1, Chim/Chimenea: 1
 Salida Entrada abierta Zeta = 0

Ambiente

Lugar de instalación E- Huesca
 Altitudes 488 m
 Factor de seguridad 1,2
 Factor de corrección SH 0,5
 Temperaturas ambientes (Valores estándar)
 en la salida -15 °C (Condición de temperatura)
 Al exterior -15 °C (Condición de temperatura)
 En lugares no calentados 0 °C (Condición de temperatura)
 En ambiente cálido 20 °C (Condición de temperatura)
 Aire ambiente 15 °C (Condición de presión)

Generadores 1 y 2

Categoría Gas condensación
 Fabricante, Tipo Viessmann Vitocrossal 100 (Typ C11) / 200 kW 50 / 30 °C
 Combustible Gas natural

	Plena carga	Carga parcial
Potencia térmica nominal	200 kW	48 kW
Potencia térmica de combustión	189 kW	45,36 kW
Contenido de CO2	10,2 %	10,2 %
caudal de la massa	83,33 g/s	25 g/s
temperatura del humo	45 °C	35 °C
Presión disponible máxima	70 Pa	21 Pa
boquilla de salida	Circular 200 mm	
Aire requerido	La necesidad de aire de combustión del generador es de 225 m³/h en plena carga y de 67,5 m³/h a carga parcial.	
Factor BETA	0,9	

Sala para generadores 1 y 2

Categoría	Sala de caldera
Aire nuevo	Ventanas, Abertura del exterior
aire viciado	Ningun(a)

Sección de conducto de conexión 3 - tipo de edificación

Categoría	Conducto de conexión		
Sección	Circular 250 mm		
Capas	Material	Espsr.	Cond. Term./Conductividad
	Acero inoxidable	0,6 mm	19 W/mK
Rugosidad	1 mm		
Clasificación producto	T400 P1 W V2 O		

Secciones de conducto de conexión 1 y 2 - tipo de edificación

Categoría	Conducto de conexión		
Sección	Circular 200 mm		
Capas	Material	Espr.	Cond. Term./Conductividad
	Acero inoxidable	0,6 mm	19 W/mK
Rugosidad	1 mm		
Clasificación producto	T400 P1 W V2 O		

Sección de conducto de conexión 3 - Dimensiones

Pérdidas de carga	2 Codos 90° 45°
Altura desarrollada	1,5 m
Longitud desarrollo	3 m
partes exteriores	0 %
parte en ambiente frío	0 %
parte en ambiente caliente	100 %

Secciones de conducto de conexión 1 y 2 - Dimensiones

Pérdidas de carga	Codo 90°
Altura desarrollada	1,86 m
Longitud desarrollo	2,2 m
partes exteriores	0 %
parte en ambiente frío	0 %
parte en ambiente caliente	100 %

Chimenea - tipo de edificación

Categoría	Chimenea de simple pared
Sección	Circular 250 mm
Resistencia térmica	0 m²K/W
Espesor	1 mm
Material de la pared interior	Acero inoxidable
Rugosidad	1 mm
Clasificación producto	T200 P1 W O
clasificación de conductos	EN 15287 - T200 P1 W 2 O (R0,00)

Chimenea - Dimensiones

Pérdidas de carga	Ningun(a)
Altura desarrollada	9,5 m
Longitud desarrollo	9,5 m



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Chimenea - Trazado (Dentro del edificio)



partes exteriores	0 %
parte en ambiente frío	0 %
parte en ambiente caliente	100 %
Contacto con el edificio	Todos los lados

Aislamiento suplementario

Al exterior	cancelado
En lugares no calentados	cancelado

Pérdida de carga de la boquilla



Pérdida de carga de la boquilla	Entrada abierta
Zeta	0

Unión 2



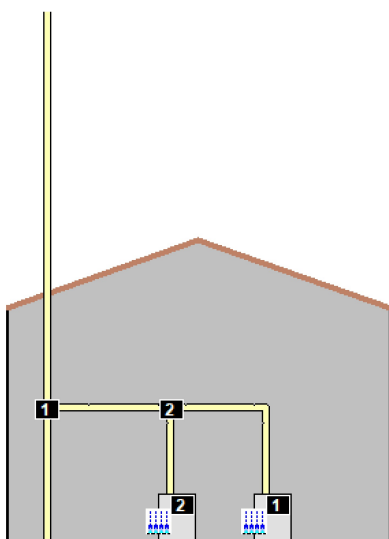
Pérdida de carga	Te 90 °
------------------	---------

Unión 1

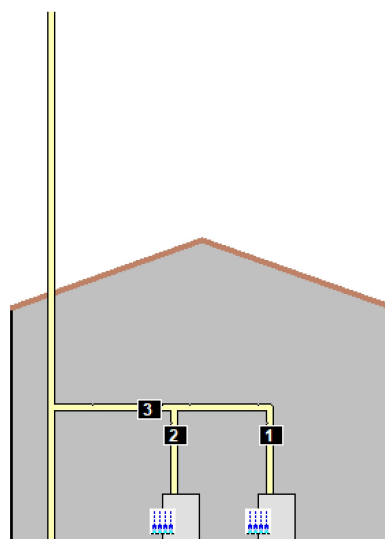


Pérdida de carga	Te 90 °
------------------	---------

Representación esquemática



Numeración
Generadores y entrada en la chimenea



Numeración
secciones del conducto de humo

Resultado conjunto

Modo de funcionamiento Previsto en presión, Humedad

Generador:	1	2
todos los aparatos en plena carga (a)	+++	+++
todos los aparatos en carga parcial (b)	+++	+++
Solo 1 generador 1 en plena carga (c)	+++	
Solo 1 generador 1 en carga parcial (d)	+++	
All at nom. Output, one min. Output (e)	+++	
Contra-corriente en plena carga	+	+

Chimenea:

Condición de temperatura +

Todas las condiciones de la norma EN 13384-2 están satisfechas. La instalación de evacuación de humos está pues ejecutada según la norma.

Resultados detallado - Condiciones de presión (Caudales máscicos)

Condición de presión (a) Todos los generadores están en servicio simultáneamente a potencia térmica máxima (plena carga).

caudal de la massa (g/s)	mWc	mw	mWc - mw	
Generador 2	83,3	83,3	0	+++
Generador 1	83,3	83,3	0	+++

Condición de presión (b) Todos los generadores están en servicio simultáneamente a potencia estacionaria mínima (carga reducida).

caudal de la massa (g/s)	mWc	mw	mWc - mw	
Generador 2	25	25	0	+++
Generador 1	25	25	0	+++

Condición de presión (c) Sólo un generador está en servicio a potencia térmica máxima (plena carga). Todos los otros están fuera de servicio.

caudal de la massa (g/s)	mWc	mw	mWc - mw	
Generador 2	83,3	83,3	0	+++
Generador 1	83,3	83,3	0	+++

Condición de presión (d) Solo un generador está en servicio a potencia térmica estacionaria mínima (carga reducida). Todos los otros están fuera de servicio.

caudal de la massa (g/s)	mWc	mw	mWc - mw	
Generador 2	25	25	0	+++
Generador 1	25	25	0	+++

Condición de presión (e) Solo un generador está en servicio a potencia térmica estacionaria mínima (carga reducida). Todos los otros están a potencia térmica máxima (plena carga).

caudal de la massa (g/s)	mWc	mw	mWc - mw	
Generador 2	25	25	0	+++
Generador 1	25	25	0	+++

Resultados detallado - Contra-corriente en plena carga

Contra-corriente en plena carga Todos los generadores salvo uno están en plena carga. En la embocadura de éste, no se admite ninguna presión salvo si existe un sistema de anti-retorno.

	Pz-PLu (Pa)	Válvula anti-retorno	Ok?
Gen./Generador 2 (Unión 2)	0,7 (Depresión)	No	+
Gen./Generador 1 (Unión 2)	1,4 (Depresión)	No	+



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Resultados detallado - Condición de temperatura



Condición de temperatura

Control de hielo. La temperatura de la pared tiob no debe ser inferior al punto de helada tg

Temperatura (°C)	tiob	tg	tiob-tg	
sección 1	1,1	0	1,1	+



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Teléfono 606-572448

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO SC1 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES									
01.01	ud CORTE Y RECUPERACIÓN PIEDRA PETO PERIMETRAL U.d. corte, extracción y recuperación para trabajo de reposición de piedra peto delimitador de edificio. Y transporte de escombros a vertedero autorizado.								
	armario de gas	1				1,00			
							1,00	45,05	45,05
01.02	ud PICADO DE ROZAS PASO TUBERIAS GAS Partida de picado de rozas para paso de tubería en la zona del peto existente, donde se ubicará el armario de gas								
	armario de gas	1				1,00			
							1,00	68,57	68,57
01.03	ud PICADO ZANJA PARA TUBERÍA GAS ENTERRADA U.d. picado zanja por medios manuales, utilizando martillo rompedor eléctrico, para ubicación posterior de tubería de gas, a 80 cm de profundidad de acera interior. Y transporte de escombros a vertedero autorizado.								
	zanja tubería gas	1				1,00			
							1,00	86,42	86,42
01.04	ud TALADRO MURO SALA CALDERAS, PASO TUBO GAS U.d. taladro por medios mecanicos, utilizando taladro eléctrico equipado con corona circular de 112 mm de diámetro, para paso de tubería de gas. Y transporte de escombros a vertedero autorizado.								
	sala calderas	1				1,00			
							1,00	38,42	38,42
01.05	ud DEMOLICIÓN DE PUERTA, REJILLAS, CUNAS DEPOSITOS U.d. demolición de puerta de acceso actual de chapa de acero a sala de calderas. Demolición de rejillas exteriores. Retirada y transporte de escombros a vertedero autorizado.								
	sala de calderas	1				1,00			
							1,00	218,61	218,61
01.06	ud DESMONTAJE INSTALACIÓN CALEFACCIÓN SALA DE CALDERAS Desmontaje de toda instalación de calefacción existente en sala de calderas. Retirada de caldera, depósitos de ACS, colectores, tuberías, aislamientos, llaves, soportes y anclajes, pequeños materiales de calefacción etc. Recuperación y custodia de bomba de circuito de calefacción, de quemador, depósito de expansión y grupo de presión de gasóleo. Incluido el vaciado de las instalaciones y en cada caso su anulación y taponado. Retirada de materiales inservibles a vertedero autorizado.								
	sala de calderas	1				1,00			
							1,00	1.575,00	1.575,00
01.07	ud DESMONTAJE INSTALACIÓN ELECTRICIDAD SALA DE CALDERAS Desmontaje de toda instalación de electricidad existente en cuarto de calderas relativa a la instalación de calefacción, incluso cuadro eléctrico. Desmontaje de la instalación de iluminación. Retirada de materiales a vertedero autorizado.								
	sala de caldera	1				1,00			
							1,00	183,75	183,75
01.08	ud DESMONTAJE INSTALACIÓN FONTANERÍA SALA DE CALDERAS Desmontaje de la instalación de fontanería, circuito de llenado de la instalación de calefacción. Desmontaje de la instalación y reserva de equipos que se pudieran volver a emplear, como es el contador de agua fría, el equipo de llenado automático, el filtro en "Y". Retirada de materiales a vertedero autorizado.								
	sala de calderas	1				1,00			

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	47,25	47,25
01.09	ud DEMOLICIÓN DE TERRAZO Y BANCADA CALDERA Partida de demolición de bancada caldera existente, solera de hormigón bajo caldera. Además de las zonas donde se alojará la nueva tubería de saneamiento para realizar los trabajos de vaciado, recogida de condensados y colocación de sumidero. Así como el entorno a la nueva arqueta de desagüe. sala de calderas	1				1,00			
							1,00	362,99	362,99
01.10	ud PICADO ROZAS TUBERIA DE DESAGÜE Y ARQUETA U.d. picado rozas por suelo de sala de calderas, pasillo y cuarto de bombeo (elevación de agua) por medios manuales, utilizando martillo rompedor eléctrico, para ubicación posterior de tubería de saneamiento en PVC, a 40 cm de profundidad respecto del nivel de suelo interior. Y transporte de escombros a vertedero autorizado. sala de calderas, pasillo y sala elevación	1				1,00			
							1,00	366,35	366,35
01.11	ud LABORES DE LOCALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN CHIMENEA EXISTENTE Labores de localización e investigación de la chimenea existente verificando su posible utilización. Retirada de materiales inservibles a vertedero autorizado. Medida la unidad comprobada. A JUSTIFICAR	1				1,00			
							1,00		
							1,00	84,00	84,00
01.12	ud APERTURA HUECOS CHIMENEA EXISTENTE Apertura y tapado de huecos en pared chimenea existente de obra, de dimensiones adecuadas para poder realizar los trabajos de fijación de anclajes de la nueva chimenea. Incluso retirada de elemento de terminación (coronación) existente. Retirada de escombros a vertedero autorizado. JUS	1				1,00			
							1,00		
							1,00	155,40	155,40
01.13	ud DESMONTAJE INSTALACIONES GASÓLEO Desmontaje, recuperación y custodia, de grupo de bombeo de gasóleo y tuberías hasta exterior de la sala. Desmontaje de sistema de ventilación del depósito de gasóleo dispuesto en la fachada del edificio. Desmontaje, recuperación y custodia, de indicador de nivel de depósito de gasóleo. Incluso taponado y sellado de canalizaciones perdidas. Retirada de materiales inservibles a vertedero autorizado. ventilación depósito gasóleo	1				1,00			
							1,00	267,23	267,23
01.14	ud INERTIZACIÓN DEPÓSITO DE GASÓLEO Inertización de tanque aéreo de gasóleo de 10000 litros mediante espuma de elastómero. Desmontaje de boca de hombre, limpieza y desgasificado de depósito, gestión de residuos de combustible contaminado, transporte de residuo a planta autorizada para el reciclaje, medición de ausencia de atmósfera explosiva y certificado de inertización de depósito, espuma de elastómero de baja densidad para relleno de depósito. Incluidos todos los materiales, medios técnicos, medios de seguridad, documentación y presentación de la documentación ante los organismos de la Diputación General de Aragón, incluso el pago de tasas. Medida la unidad con certificado de inertización. depósito gasóleo	1				1,00			
							1,00	4.130,70	4.130,70

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.15	ud AYUDAS A GREMIOS/SEGURIDAD								
	U.d. ayuda de albañilería a instalaciones, incluyendo mano de obra para carga y descarga de materiales y equipos, aperturas de huecos en falso techo y formación de fajas de escayola perimetral, apertura y tapado de rozas, apertura y tapado de pasos de forjados y muros, apertura y tapado de conductos en suelos para instalaciones de calefacción y electricidad, recibido de cajas eléctricas, recibido de mecanismos eléctricos, recibido de rejillas de climatización en falsos techos, recibido de pantallas y ojos de buey, recibido de palomillas para radiadores, recibido de tuberías y conductos de ventilación, recibido barandillas, desmontaje y montaje de falsos techos, pasamuros, recibidos varios, limpieza, remates y medios auxiliares, movimiento y protección de muebles o enseres. Materiales para albañilería y sellados. Repasos de pintura de zonas afectadas. Retirada de escombros a vertedero autorizado. Medidas de seguridad. Medida la unidad obra completa.	1				1,00			
							1,00		
							1,00	788,01	788,01
TOTAL CAPÍTULO SC1 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES.....									8.417,75

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO SC2 OBRA									
02.01	ud MONOLITO ARMARIO REGULACIÓN, MEDIDA Y ELECTROVALVULA. GAS								
	Partida de realización de monolito, mediante ladrillo cerámico perforado, totalmente realizado conforme a armarios existentes eléctricos. Separación interior entre, por un lado tallo de acometida de gas, regulación y medida. Y por otro electroválvula de gas. Incluso puertas metálicas de chapa de acero, con ventilaciones, tratamiento con pintura antioxidante y cerraduras normalizadas compañía distribuidora de gas. Totalmente ejecutado, para revestir interior y exteriormente mediante mortero de cemento.								
	monolito de acometida de gas	1				1,00			
							1,00	647,94	647,94
02.02	m2 REVESTIMIENTO MORTERO DE CEMENTO								
	Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa, acabado liso, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla de fibra de vidrio antiálcalis, de 7x6,5 mm de luz de malla, 195 g/m ² de masa superficial y 0,65 mm de espesor.								
	armario de gas								
	frente	1	1,50		2,00	3,00			
	lateral	3	0,50		2,00	3,00			
	trasera	1	1,50		3,00	4,50			
							10,50	22,41	235,31
02.03	ud REPOSICIÓN PIEDRA								
	Partida de colocación de piedra (extraída del peto existente), sobre armario ejecutado con elementos de fábrica de ladrillo. Sobre cuna de mortero de cemento.								
	armario de gas	1				1,00			
							1,00	67,20	67,20
02.04	ud LIMPIEZA DE SUELO								
	Partida de limpieza de suelo en vestíbulo y sala de calderas, en una superficie aproximada de 30 m ² , mediante productos desengrasantes, preparado para utilización de material sellante o pintura epoxi.								
	Sala de calderas	1				1,00			
							1,00	74,03	74,03
02.05	ud REPOSICIÓN DE TERRAZO 40x40								
	Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm), clasificado de uso normal para interiores, 40x40 cm, color Rojo Alicante, colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5 y rejuntadas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas.								
	sala de calderas	1	10,00	0,80		8,00			
	sala de calderas	1	5,00	1,20		6,00			
	pasillo	1	1,50	0,80		1,20			
	cuarto bomba, elevación	1	3,60	0,80		2,88			
							18,08	25,38	458,87
02.06	m2 TABIGUE LADRILLO PERFORADO								
	Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x11,5x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m ³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.								
	sala de caldera	2	2,51		2,80	14,06			
	sala de caldera	1	5,63		2,80	15,76			
	vestibulo	1	1,00		2,80	2,80			
	puerta	-2	0,90		2,80	-5,04			
							27,58	57,15	1.576,20

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	ud PUERTA CORTAFUEGOS HOMOLOGADA EI2 60-C5 Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color a definir formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierra-puertas para uso moderado. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra, cerradura y manillas (apertura con llave desde el exterior y fácil apertura desde el interior). Totalmente montada y probada. Sala de calderas	2				2,00			
							2,00	584,36	1.168,72
02.08	ud VENTILACIÓN INFERIOR, CARTON YESO HIDROFUGO Entramado autoportante para realización de ventilación inferior a base de perfiles metálicos de chapa de acero galvanizado de 75 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal N"" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan las placas hidrófugas de 12,5 mm de espesor. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva "KNAUF"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Drystar Filler "KNAUF", cinta de juntas Drystar Tape "KNAUF". El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares. ventilación	1				1,00			
							1,00	317,63	317,63
02.09	ud EJECUCIÓN DE BANCADA Partida de ejecución de bancada para la nueva caldera, mediante la formación de bancada de apoyo de maquinaria, de hormigón armado, de 170x122x15 cm, formada por hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, 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. Incluso montaje, desmontaje y retirada de todo el material auxiliar, una vez que la pieza estructural esté en condiciones de soportar los esfuerzos. caldera	1				1,00			
							1,00	152,00	152,00
02.10	ud TAPADO DE CAVIDAD PARTE SUPERIOR VENTILACIONES Sellado de cavidad existente en la ventanas (ventilaciones). Utilizando placas de escayola con nervaduras, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, selladas mediante estopadas de pasta de escayola y fibras vegetales. Incluso pasta de escayola para el pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista y enlucido final. hueco	2	1,00	0,50		1,00			
							1,00	26,87	26,87
02.11	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE PAREDES Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, con guardavivos. Y enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura. sala de caldera sala de caldera vestibulo puerta	4 2 2 -4	2,51 5,63 1,00 0,90		2,80 2,80 2,80 2,80	28,11 31,53 5,60 -10,08			
							55,16	10,83	597,38

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.12	m2 PROTECCIÓN PASIVA TECHO, EI-120 Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, resistencia al fuego EI 120, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D113.es "KNAUF" (25+25+27), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1200 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con cuelgues Nonius "KNAUF", seguros Nonius "KNAUF", partes superiores Nonius "KNAUF", 530/630 y varillas cada 600 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con empalmes en cruz con una modulación de 400 mm; PLACAS: dos capas de placas de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 25 / con los bordes longitudinales afinados, cortafuego "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF" y accesorios de montaje. sala de caldera vestibulo	1 1	2,51 1,00	5,63 2,00		14,13 2,00		16,13 71,68	1.156,20
02.13	m2 PINTURA EPOXI Aplicación manual de dos manos de pintura epoxi al agua, color gris claro, acabado satinado, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,23 l/m ² cada mano); sobre suelo de sala de calderas. Medida la unidad ejecutada. Vestibulo y sala calderas	30				30,00	30,00	8,61	258,30
02.14	m2 PINTURA PLÁSTICA LISA MATE ESTANDAR OBRA BLANCO/COLOR Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido. techo sala de caldera sala de caldera vestibulo puerta	1 4 2 2 -4	4,13 2,51 5,63 1,00 0,90	8,60 2,80 2,80 2,80 2,80		35,52 28,11 31,53 5,60 -10,08	90,68	5,87	532,29
02.15	m2 PINTURA A LA CAL EXTERIOR, MONOLITO Aplicación manual de dos manos de pintura a la cal, color blanco, la primera mano diluida con un 30 a 40% de agua y la siguiente diluida con un 30% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,29 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación granulosa translúcida, sobre paramento exterior de mortero de cal o mortero bastardo de cal. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. monolitos eléctrico puerta gas puerta regulación puerta electroválvula	2 -2 2 -1 -1	2,24 1,00 1,50 1,00 1,00	1,67 1,50 1,67 1,00 0,50		7,48 -3,00 5,01 -1,00 -0,50	7,99	17,15	137,03
02.16	m2 PINTURA PUERTAS METÁLICAS, MONOLITO Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color por determinar, acabado brillante, (rendimiento: 0,077 l/m ² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color gris, acabado mate (rendimiento: 0,125 l/m ²), sobre ventana de acero. monolitos puerta eléctrico puerta regulación puerta electroválvula	2 1 1	1,00 1,00 1,00	1,50 1,00 0,50		3,00 1,00 0,50	4,50	27,09	121,91

Página 6

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.17	ud ALBAÑILERÍA U.d. Realización de trabajos de albañilería y aportación de materiales para: Recibido de rejilla exterior de ventilación de recuperación, construcción de hueco para la ventilación superior e inferior del cuarto de calderas, y trasdosado de tubería de gas que transcurre por la zona de ventilación. Formado por hoja de partición interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo, de gran formato rejuntado con pasta especial según fabricante, totalmente realizado y terminación fina. Sellado de pasos de tuberías y canalizaciones. Repasos con yeso de paramentos afectados en sala de calderas y cuarto de bombas. Cierre de hueco de chimenea existente. Retirada de escombros a vertedero autorizado.	1				1,00	1,00		
							1,00	936,26	936,26
02.18	ml TUBERÍA SANEAMIENTO Suministro e instalación de tubo de 110 mm de diámetro nominal, realizada con tubo de PVC, para la recogida de los desagües de vaciados y válvulas de seguridad. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.	1	15,00			15,00	15,00	19,26	288,90
02.19	ud REMODELACIÓN ARQUETA SANEAMIENTO Arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x80 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/XO+XA2 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.	1				1,00	1,00	298,63	298,63
02.20	ud REPOSICIÓN DE ZANJA TUBERIA ENTERRADA DE GAS Partida de reposición de acera y jardinera, en la zona afectada por el paso enterrado de la tubería de gas desde el armario de gas y sala de calderas del edificio. La canalización se colocará sobre una capa de arena fina, después se rellenará con tierra seleccionada procedente de la excavación o con arena de río. Se procederá a marcar la canalización con banda de señalización, específica de conducción de gas (30 cm sobre parte superior del tubo). Se continuará con relleno de material procedente de la excavación. Todo esto se irá compactando de forma homogénea. Para terminar, realizando acera mediante: colocación de bordillo, sub-base de hormigón y reposición de acera.	1	1,50			1,50	1,50	155,47	233,21
02.21	ud SUMIDERO HIERRO FUNDIDO Instalación de sumidero sifónico de fundición dúctil, de 20x20 cm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.	1				1,00	1,00	46,70	46,70
TOTAL CAPÍTULO SC2 OBRA.....									9.331,58

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO SC3 INSTALACIONES										
SUBCAPÍTULO 03.01 CALEFACCIÓN SALA DE CALDERAS										
03.01.01	ud CALDERA VIESSMANN VITOCROSSAL CIB 400 KW SECUENCIA Suministro e instalación de conjunto de calderas de condensación a gas monobloc construidas mediante superficies de calefacción en acero inoxidable y quemadores cilíndrico MatriX. Para gas natural marca VIESSMANN modelo VITOCROSSAL CIB 400 KW (dos de 200kW) o equivalente. Fabricadas de acuerdo a las normas UNE EN15502-1 y EN15502-2-1, con homologación CE. Equipadas con la regulación de caldera Vitotronic 100, y regulación en secuencia Vitotronic 300-K, para el servicio en función de la temperatura exterior en instalaciones de varias calderas. Incluida pasarela de comunicación LON con salida TCP/IP . Potencia térmica útil de la caldera doble: - 50/30 °C: 2 x 200 kW = 400 kW - 80/60 °C: 2 x 184 kW = 368 kW Dimensiones: Longitud: 980 mm Anchura: 1500 mm Altura: 1650 mm Peso: 680 kg Medidas de introducción de la caldera individual: Longitud: 980 mm Anchura: 750 mm Altura: 1650 mm Peso: 340 kg Volumen de agua de la caldera doble: 290 l Presión de servicio máx. admisible: 6 bar Presión de servicio mín. admisible: 0,5 bar Conexión de humos: 200 mm Rendimiento estacional P.C.S.: hasta 98 % Rendimiento estacional P.C.I.: hasta 109 % ACCESORIOS INCLUIDOS: -2 ud. TUBO DE CONEX. DE GAS DN32 C11 200-240kW.: referencia producto.: ZK03150 -2 ud. ACCESORIO PARA FUNCION. ATMOSFÉRICO.: referencia producto.: ZK03279 -1 ud. Sonda TEMPERATURA SEPARADOR HIDRAULICO.: referencia producto.: 7179114 -1 ud. CLAPETA DE HUMOS MOTORIZADA DN200.: referencia producto.: ZK03194 -1 ud. RESISTENCIA TERMINAL.: referencia producto. 7143197. Para terminar el bus de sistema hay que utilizar una resistencia terminal encada uno de los extremos libres (2 piezas) -1 ud. MÓDULO LON Y CABLE DE CONEXIÓN LON.: referencia producto. Z003394 -1 ud. VITOGATE 300, MODELO BM/MB, referencia producto.: 7013294. Vitogate 300 se puede configurar y utilizar como pasarela BACnet o Modbus para la conexión de instalaciones de calefacción con la regulación Vitotronic -1 ud. SET SALIDA DE HUMOS CONDENSACIÓN 200/250, referencia producto.: ZK02860. Instalación de set para dos calderas. -2 ud. EQUIPO NEUTRALIZACIÓN CONDENSADOS, referencia producto.: 7441823. Instalación para la neutralización (elevación del valor de pH por encima de 6,5 de condensados de generadores de calor a gas (calderas de condensación) y/o sistemas de salida de humos en acero inoxidable, material sintético, grafito, vidrio y cerámica según ATV-DVWK-A 251, DVGW-VP 114, DIN 4716-2. - 1 ud. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Totalmente montada, conexionada a instalación. Medida la unidad instalada.	caldera	1					1,00		
								1,00	39.034,80	39.034,80
03.01.02	ud CONTADOR DE ENERGÍA, KWH Suministro y montaje contador de energía para calefacción, KWh, con cuerpo de latón, montaje en ida o en retorno, sensores de temperatura incluidos, certificado MID, marca Honeywell modelo EW7731M6000 o equivalente, totalmente montado y conexionado. Montaje según planos. Producción caldera		1				1,00			
								1,00	1.942,46	1.942,46

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.03	ud CONEXIÓN CALDERA CON BOMBAS Partida de conexión de caldera hasta separador hidráulico. Con bombas de caldera Grundfos MAGNA 1 50-40 F, antivibratorios, retenciones, llaves de corte, válvulas de seguridad, vasos de expansión de 50 litros. Incluso tuberías de 1 1/4", 2" y 3" con aislamientos en espuma elastómera según RITE. Totalmente conexionado hasta válvulas de separador hidráulico. Montaje según planos. Incluidas pruebas de presión y funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	7.895,33	7.895,33
03.01.04	ud SEPARADOR HIDRÁULICO Suministro y montaje de separador hidráulico de 12", en acero carbono, para instalación de calefacción, que incluyen las llaves, tomas para vaciados / sistema de llenado y purgado. Instalación de presostato de seguridad y aislamiento en espuma elastómera. Medida la unidad montada y probada. Montaje según planos.	1				1,00			
							1,00	2.499,16	2.499,16
03.01.05	ud CONEXIÓN CIRCUITOS CON BOMBAS Partida conexión circuitos desde separador hidráulico a primer tramo de tuberías generales, mediante el suministro y montaje de tubería de acero negro. Se incluyen tubería, aislamientos, válvulas, bombas de distribución, antivibratorios bomba, separador desfangador magnético, manómetros presión diferencial, termómetros, y demás accesorios necesarios, totalmente probado y conexionado, hidráulico y eléctrica. Montaje según plano. Medida la unidad montada y probada.	1				1,00			
							1,00		
							1,00	14.066,93	14.066,93
03.01.06	ud LLENADO DE INSTALACIÓN Unidad de llenado de la instalación compuesto por: - Válvulas de esfera de latón niquelado para roscar de 1", PN-16. - Tubería de acero negro estirado sin soldadura, según UNE 19052, de 1" DN 25 mm de diámetro, una mano de imprimación antioxidante, colocado superficialmente en el interior del edificio. /codos, tes, manguitos y demás accesorios, totalmente instalada. Según R.I.T.E. - Aislamiento térmico flexible de célula cerrada para tuberías de acero de 1" a base de coquilla de espuma elastomérica SH/Armalflex®, con protección antimicrobiana Microban® incorporada y declaración ambiental de producto tipo III (EPD), conductividad térmica (lambda) 10°C = 0,037 W/(m·K), clasificación al fuego según Euroclase BL-s3,d0, de espesor 30 mm según RITE, incluso pegado de uniones, parte proporcional de elementos singulares y accesorios para su correcta instalación o equivalente. - Desconector hidráulico con cuerpo de latón, marca Honeywell, modelo BA295S-1A, de 1", o equivalente. - Filtro de seguridad taladrado tipo "Y" en hierro y tamiz de acero inoxidable, PN-16, de diámetro DN-25 mm., incluso sus accesorios de unión roscada. - Válvula de retención de clapeta para roscar PN-16 de diámetro 1" (DN-25), con sus juntas, tornillos, tuercas y racores. - Suministro e instalación de contador de agua fría marca Honeywell modelo EW1100AZ2001 para DN20 2,5 m³/h Tmáx 50 °C 130 mm, o equivalente, incluso racores. - Manómetro con baño de glicerina, para montaje roscado, escala de presión de 0 a 10 bar, para control de presión. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a red de distribución de agua. - Sistema de tratamiento antical por impulsos electricos marca VULCAL, modelo S10, o similar - Trasmisor de presión sensor cerámico 0-10V. Marca SAUTER, ref. DSU206F002 Totalmente montado, conexionado y probado, incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Montaje según planos.	1				1,00			
							1,00	1.318,49	1.318,49

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.07	ud VACIADO DE INSTALACIÓN Unidad de vaciado de instalación de la instalación en colectores generales. Mediante: - Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4", PN-16, - Tubería de acero negro estirado sin soldadura, según UNE 19052, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, una mano de imprimación antioxidante, colocado superficialmente en el interior del edificio. i/co-dos, tes, manguitos y demás accesorios, - Aislamiento térmico flexible de célula cerrada para tuberías de acero de diámetro 1 1/4" a base de coquilla de espuma elastomérica SH/Armaflex®, con protección antimicrobiana Microban® incorporada y declaración ambiental de producto tipo III (EPD), conductividad térmica (lambda) 10°C = 0,037 W/(m·K), clasificación al fuego según Euroclase BL-s3,d0, de espesor 30 mm según RITE, incluso pegado de uniones, parte proporcional de elementos singulares y accesorios para su correcta instalación o equivalente. Totalmente montado, conexionado y probado. Montaje según planos.	1				1,00			
	vaciado	1					1,00	61,66	61,66
03.01.08	ud SISTEMA DE GESTION SCADA Suministro e instalación de cuadro eléctrico para alojar autómatas programables, formado por armario metálico mural IP 66, puerta ciega reversible con doble cierre de barra con cerradura, acabado en pintura epoxy poliéster, mediadas 600x 500x200 (alto x ancho x fondo), con placa de fondo, carriles DIN, canales guía cables con tapa. Conteniendo en su interior controladores modulares compactos Simatic S7-1200 con CPU 1214C, configuración AC/DC/RLY, tamaño 110*100*75 mm, con entradas/salidas digitales integradas: 14 entradas/10 salidas, entradas analógicas: 2; dotado de memoria de carga de 50KB, memoria de trabajo de 2 MB y memoria retentiva de 8KB. Tarjeta de memoria de 24 MB. Reloj de tiempo real y calendario integrado. Condensador para mantenimiento del reloj hasta 10 días sin alimentación. Conectado a cable de mando de unidades, incluido identificación y señalización. Fuente de alimentación entrada 100-240 v AC/ salidas 24v/1.3 A, DC. Alimentación eléctrica de fuente desde cuadro de calefacción, mediante interruptor automático de 2x6 A y diferencial 2x40A/30 mA, clase A, super inmunizado, conectado aguas arriba de general; cableado RZI-K (AS) 0,6 / 1kV CPR Cca-s1b, d1, 3G2.5mm² montado bajo tubo o canal. Medido el conjunto cableado y conexionado a líneas. Mediante este sistema se podrán realizar: Programar y supervisar los marchas y paro del sistema de calefacción, de forma remota. Comunicación con la regulación del Viessmann. Conocer la presión de la instalación, mediante la conexión al transmisor de presión situado en el sistema de llenado. Marcha y paro bombas de calefacción. Conocer las temperaturas de: Separador hidráulico, Ida calefacción, Retorno de calefacción, Exterior. Se podrá controlar el sistema de ventilación mecánico de la sala. Recibir estados y alarmas de: Caldera 1, Caldera 2, Bomba caldera 1, Bomba caldera 2, Bomba calefacción 1, Bomba calefacción 2. Totalmente instalado, conexionado, programado y comprobado.	1				1,00			
	sala	1					1,00	5.406,45	5.406,45
03.01.09	ud SISTEMA DESCALCIFICADOR Suministro e instalación de sistema de tratamiento antical por impulsos electricos marca VULCAL, modelo S10, o similar. Totalmente montado, conexionado y probado, incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Montaje según planos.	1				1,00			
	llenado	1					1,00	826,14	826,14
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 CALEFACCIÓN SALA DE									73.051,42

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.02 ELECTRICIDAD SALA DE CALDERAS									
03.02.01	ud CUADRO ELECTRICO Suministro e instalación de cuadro eléctrico completo, para todos los equipos que se instalen en el cuarto de calderas, incluyendo centralita de gas y alumbrados especiales; formado por armario metálico superficie con puerta y cerradura, conteniendo en su interior protección de sobretensiones transitorias tipo II, interruptor magnetotérmico general, contador de energía consumida (kWh), protecciones individuales y diferenciales. Incluso contactores controlados por sistema de regulación de caldera. Con interruptores automático, 0, manual, de las bombas de distribución e interruptor de corte general (seta de emergencia) en puerta del cuadro. Totalmente montado, probado y funcionando. Montado según esquema en planos. vestibulo independencia	1				1,00			
							1,00	2.123,10	2.123,10
03.02.02	ud CANALIZACIONES Y LINEAS Conjunto de canalizaciones y cableados en sala de calderas, mediante canalización blindada en acero, y mangueras de doble aislamiento tipo Afumex CPR. Alimentación eléctrica de todos equipos que se instalen. Incluida canalización y cableado de alumbrado normal y de emergencia. Interruptores de encendido desde exterior cuarto de calderas. Incluso línea de alimentación al cuadro desde cuadro general del edificio. Ejecutada la instalación según REBT. Medida la unidad montada y probada. 1	1				1,00			
							1,00	779,63	779,63
03.02.03	ud ALUMBRADO EMERGENCIA Suministro e instalación de luz de emergencia estanca de 3W y 250LM con caja estanca de superficie IP65 incluida. Encendido automático en caso de corte del suministro eléctrico y con una autonomía de hasta 3 horas. Instala la luz de emergencia en superficie, sobrepuesta en el techo o la pared. Medida la unidad montada y funcionando. sala calderas vestibulo	2 1				2,00 1,00			
							3,00	47,24	141,72
03.02.04	ud LUMINARIA ESTANCA LED Suministro e instalación de pantalla estanca, 2x18w, protección IP65, cuerpo, clips y difusor de polycarbonato. Medidas: 1180x86x72. Medida la unidad montada y funcionando. sala de calderas vestibulo	2 1				2,00 1,00	3,00		
							3,00	69,53	208,59
03.02.05	ud DETECTOR DE HUMOS, COMPATIBLE U.d. detector de humos compatible sistema existente, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a los humos, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación. Incluso: - Tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos según UNE-EN 50267-2-2, enchufable, curvable en caliente, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, para instalaciones eléctricas en edificios públicos y para evitar emisiones de humo y gases ácidos. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 6 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°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). - Cableado formado por cable bipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2x1,5 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 cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Todo totalmente instalado, conectado a sistema de detección del edificio, al lazo más cercano, funcionando. Sala de calderas Vestibulo previo	1 1				1,00 1,00			

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	80,13	160,26
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 ELECTRICIDAD SALA DE									3.413,30
SUBCAPÍTULO 03.03 GAS SALA DE CALDERAS									
03.03.01	ud ACOMETIDA DE GAS PE 32								
	Acometida de gas, D=32 mm de polietileno de alta densidad PE 100, SDR11 de 2, para conexión de válvula acometida con armario regulación y medida (ERM) a instalar en armario en límite de parcela; conexión según normas de la Compañía Suministradora. La unión del tallo de Pe con la válvula se realizará mediante maguito electrosoldable. El tallo de polietileno irá protegido bajo vaina en su recorrido vertical, ascendiendo empotrado por el pollete de separación de la línea de propiedad para alcanzar el armario de regulación, situado encima de dicho murete, cumpliendo la norma UNE 60.670-4 punto 4.4.1.3. Y macizándose con mortero de cemento para evitar la formación de cavidades. Mano de obra de colocación y montaje. Verificaciones, ensayos, controles, pruebas, homologaciones, certificados y limpieza. Medida la unidad instalada, con certificación y funcionando.								
	acometida	1					1,00		
							1,00	97,39	97,39
03.03.02	ud ESTACIÓN DE REGULACIÓN Y MEDIDA								
	Ud. Suministro, instalación y montaje en armario de obra, de estación de regulación y medida, para máxima presión de operación MOP<= 5 bar (MPB), para un caudal nominal de 40 Nm ³ /h, presión entrada 0,4 a 5 bar, presión de salida 55 mbar, dotado de toma de presión Peterson, llave de entrada RUMA, PN5, DN1", filtro, regulador para presión regulada 55 mbar; válvula de seguridad de máxima, toma de presión débil calibre, racores para conexión de contador G40; incluidos accesorios, anclajes, manguitos pasatubos, pequeño material, piezas especiales y conexiones. Medida la unidad verificada, ensayada, con certificados, homologada y pruebas según normas compañía suministradora de gas.								
	acometida	1					1,00		
							1,00	530,15	530,15
03.03.03	ud ELECTROVÁLVULA DE CORTE DE 1 1/2"								
	Ud. Suministro, instalación y montaje de electroválvula de corte de gas natural de 1 1/2", apertura y cierre rápido, 500 mbar, normalmente cerrada, con rearme manual, armario reglamentario en fachada, incluida instalación eléctrica bajo tubo rígido de acero hasta central de detección de gas. Tensión 230 v. Medida la unidad instalada y probada.								
	armario	1					1,00		
							1,00	788,29	788,29
03.03.04	ml TUBERÍA GAS PE 32								
	Suministro e instalación de tubería, para instalación de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad PE100, SDR11, de 32 mm de diámetro exterior, incluso piezas especiales, para instalaciones receptoras de gas. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.								
	tramo enterrado	1,5					1,50		
							1,50	58,80	88,20
03.03.05	ud TRANSICION PE-ACERO PE 32-AC 1"								
	Suministro e instalación de transición de tubo de polietileno de 32 mm a tubo de acero de 1", con enlace monobloc y vaina metálica de protección del enlace rellena de resina de poliuretano como protección antihumedad.								
	armario	1					1,00		
	enterrado exterior sala	1					1,00		
							2,00	57,21	114,42
03.03.06	ml TUBERÍA GAS 1 1/2"								
	Ml. de tubería para instalación común de gas, colocada superficialmente, formada por tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro, con dos manos de esmalte.								
	general	1	3,00				3,00		

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,00	30,49	91,47
03.03.07	ml TUBERÍA GAS 1 1/4" Ml. de tubería para instalación común de gas, colocada superficialmente, formada por tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, con dos manos de esmalte.								
	caldera 1	1	3,00			3,00			
	caldera 2	1	4,00			4,00	7,00		
							7,00	29,05	203,35
03.03.08	ud SISTEMA DETECCIÓN DE GAS Central de alarma marca FIDEGAS, modelo CA-2 o equivalente, certificada para detección de gas natural en sala de calderas, para 2 sensores remotos S/3-IR según la Norma EN 60079-29-1, dando así cumplimiento a las exigencias de las Directivas Europeas 2014/34/UE ATEX (atmósferas explosivas) y 2014/30/UE (Compatibilidad electromagnética). Incluso dos sensor remotos S/3-IR FIDEGAS ® o equivalentes, compatibles, aseguran un alto grado de linealidad y precisión en los niveles de detección requeridos, y su salida en lazo de corriente 4-20 mA hace que el sistema sea fácil de instalar. Totalmente instalado, incluso canalizaciones y cableado.								
	sala de calderas	1				1,00			
							1,00	1.417,50	1.417,50
03.03.09	ud REGULADOR MADAS SEG. MINIMA. RG/2MB MIN Suministro e instalación de reguladores de gas con seguridad de mínima, para un caudal de 24 m3/h, y presión de salida 20 mbar. Marca MADAS, modelo RG/2MB MIN, de DN 32 mm. Referencia RB050007 020 o equivalente. Totalmente instalado y regulado a presión de salida 20 mbar. Medida la unidad montada y probada.								
	caldera	2				2,00			
							2,00	378,79	757,58
03.03.10	ud LLAVE CORTE GAS 2" Ud. Suministro y colocación de válvula de diámetro 50mm (2") para instalaciones de gas natural, con parte proporcional de accesorios, reducciones, anclajes, pequeño material, piezas especiales, etc., y mano de obra de elaboración y montaje. Medida la unidad con verificaciones, ensayos, controles, pruebas, homologaciones, certificados, puesta en marcha y limpieza de materiales.								
	general	1				1,00			
							1,00	98,01	98,01
03.03.11	ud LLAVE CORTE GAS 1 1/2" Ud. Suministro y colocación de válvula de diámetro 40mm (1 1/2") para instalaciones de gas natural, con parte proporcional de accesorios, reducciones, anclajes, pequeño material, piezas especiales, etc., y mano de obra de elaboración y montaje. Medida la unidad con verificaciones, ensayos, controles, pruebas, homologaciones, certificados, puesta en marcha y limpieza de materiales.								
	caldera	2				2,00			
							2,00	59,01	118,02
03.03.12	ud MANOMETRO GLICERINA CON LLAVE PULSADOR Suministro e instalación de llave pulsadora y manómetro de gas para una escala de presiones de 0 a 100 mbar. Medida la unidad montada.								
	caldera	2				2,00			
							2,00	43,53	87,06

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03.13	ud SISTEMA VENTILACION APORTE AIRE SALA CALDERAS Suministro e instalación de sistema de aportación de aire exterior para ventilación de sala de calderas, compuesto por toma de aire desde rejilla, conducto de chapa de acero galvanizada de 250 mm de diametro, equipo de ventilación marca S&P modelo TD 1300/250N (o similar), detector de flujo, elemetos de sujección, cableado y conexionado. El automata para realizar maniobra dentro de la partida sistema de gestión SCADA. La maniobra ha de realizar lo siguiente: MARCHA: 1º Arranque de ventilador 2º Detección de flujo, que mediante 3º Relé temporizado (2 minutos) 4º Apertura de electroválvula 5º Marcha de caldera PARO: 1º Parada de caldera 2º Interrupir alimentación electroválvula 3º Retardar el paro del ventilador, hasta eliminar el calor residual de la sala. ALARMA: El sistema ha de dar una alarma por avaría en caso de fallo de algún elemento. Realizando parada de caldera y rearme manual.	1				1,00			
	sala de calderas						1,00	803,25	803,25
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 GAS SALA DE CALDERAS.....								5.194,69
	TOTAL CAPÍTULO SC3 INSTALACIONES.....								81.659,41

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO SC4 CHIMENEA ACERO INOX									
04.01	m1 CHIMENEA MODULAR INOX-INOX FIG DP, 316/304, 250 mm M1. Suministro y montaje de chimenea modular aislada diámetro nominal 250 mm marca FIG, gama DP con junta o equivalente, fabricada en acero inoxidable AISI 316L (1.4404) interior y AISI 304 (1.4301) exterior, con aislamiento continuo de lana de roca de 30 mm de espesor y densidad 100 kg/m3. Con junta de silicona resistente a 200°C, soldadura láser/TIG, pestaña anticorte en los bordes, ausencia de puente térmico y absorción individual de dilataciones en cada elemento. Marcado CE según UNE EN 1856-1 para aplicación en condensación y/o sobrepresión con combustible gas o gasóleo. Incluye parte proporcional de codos, derivaciones y registro, accesorios, desviaciones, abrazaderas y elementos de fijación. Totalmente montada, tramo exterior mediante trabajo vertical en altura, por personal especializado o por medios mecánicos, siempre con medios de protección especiales. Incluidos medios de elevación y ayudas al montaje.								
	chimenea	1	2,00			2,00			
							2,00		
							2,00	188,20	376,40
04.02	m1 CHIMENEA MODULAR INOX FIG SP, 316, 250 mm M1. Suministro y montaje de chimenea modular simple pared diámetro nominal 250 mm marca FIG, gama SP con junta o equivalente, fabricada en acero inoxidable AISI 316L (1.4404). Con junta de silicona resistente a 200°C, soldadura láser/TIG, pestaña anticorte en los bordes, ausencia de puente térmico y absorción individual de dilataciones en cada elemento. Marcado CE según UNE EN 1856-1 para aplicación en condensación y/o sobrepresión con combustible gas o gasóleo. Incluye parte proporcional de codos, derivaciones y registro, accesorios, desviaciones, abrazaderas y elementos de fijación. Totalmente montada, tramo exterior mediante trabajo vertical en altura, por personal especializado o por medios mecánicos, siempre con medios de protección especiales. Incluidos medios de elevación y ayudas al montaje.								
	chimenea	1	10,00			10,00			
							10,00	79,51	795,10
04.03	m2 PROTECCIÓN R-EI 120, CONDUCTO HORIZONTAL Suministro e instalación de sistema de protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección circular para garantizar la resistencia al fuego EI 120 (h0 i<=>o) - S según UNE-EN 1366-1 mediante el recubrimiento con placa rígida a base de fibras, silicatos y otros aditivos, Promatect L500 "PROMAT", de 52 mm de espesor, densidad 500 kg/m³, conductividad térmica 0,09 W/(mK), tiras de 150 mm de anchura de placa rígida a base de silicatos y otros aditivos, Promatect L "PROMAT", de 30 mm de espesor, densidad 450 kg/m³, conductividad térmica 0,083 W/(mK), para cubrir las juntas entre secciones de conducto y adhesivo de fibras de vidrio modificadas, K84 "PROMAT", para sellado de estanqueidad entre placa y trasdosado y entre placas. Incluso p/p de recortes, uniones, refuerzos, embocaduras, accesorios de montaje y elementos de fijación, y sellado del paso del conducto a través de elementos constructivos resistentes al fuego. Totalmente montado conforme a especificaciones del fabricante.								
	Chimenea	1	2,20	2,00		4,40			
							4,40	149,35	657,14
04.04	ud TERMINACION INOX PATINILLO CHIMENEA Suministro e instalación de chapa de acero inoxidable realizada a medida para terminación de patinillo existente de obra, de chimenea de calderas. Con abertura para paso de chimenea de inox-inox (diámetro 300 mm). Incluso sellado con material elástico resistente a condiciones exteriores. Totalmente montada y ejecutada.								
	coronación chimenea	1				1,00			
							1,00	246,44	246,44
TOTAL CAPÍTULO SC4 CHIMENEA ACERO INOX.....									2.075,08



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO SC5 DISTRIBUCIÓN Y SECTORIZACIÓN MONTANTES									
05.01	ud CONEXION A MONTANTE, IDA Y RETORNO, 3/4"								
	Ejecución de conexión a montante existente en el edificio, de 3/4", en ida y retorno. Compuesto por tuberías desde la red general, en acero 3/4", llaves de corte y aislamiento. Totalmente probado.								
	montantes	1				1,00			
							1,00	87,89	87,89
05.02	ud CONEXION A MONTANTE, IDA Y RETORNO, 1"								
	Ejecución de conexión a montante existente en el edificio, de 1", en ida y retorno. Compuesto por tuberías desde la red general, en acero 1", llaves de corte y aislamiento. Totalmente probado.								
	montantes	3				3,00			
							3,00	90,83	272,49
TOTAL CAPÍTULO SC5 DISTRIBUCIÓN Y SECTORIZACIÓN MONTANTES.....									360,38

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO SC6 LEGALIZACIÓN Y PRUEBAS									
06.01	ud LEGALIZACIÓN Y PRUEBAS DE CALEFACCIÓN Legalización de la instalación nueva y modificada. Conjunto de pruebas de los equipos e instalaciones implicadas. Conjunto de documentación dossier final de los equipos y certificados, formado por documentos de características técnicas y de mantenimiento, certificados de instalaciones térmicas, sellados por los Servicios Provinciales de Industria. Pruebas realizadas. Planos en planta y esquema de la instalación realizada. Documentación en formato papel y digital (planos DWG y certificados en PDF).								
	Instalación de calefacción	1				1,00			
							1,00		
							1,00	766,50	766,50
06.02	ud LEGALIZACIÓN Y PRUEBAS DE GAS Legalización de la instalación nueva y modificada. Conjunto de pruebas de los equipos e instalaciones implicadas. Conjunto de documentación dossier final de los equipos y certificados, formado por documentos de características técnicas y de mantenimiento, certificados de instalación de gas, sellados por los Servicios Provinciales de Industria. Pruebas realizadas. Planos en planta y esquema de la instalación realizada. Documentación en formato papel y digital (planos DWG y certificados en PDF).								
	Instalación de gas	1				1,00			
							1,00		
							1,00	672,00	672,00
06.03	ud LEGALIZACIÓN Y PRUEBAS DE ELECTRICIDAD Legalización de la instalación nueva y modificada. Conjunto de pruebas de los equipos e instalaciones implicadas. Proyecto y Certificado de instalación. Conjunto de documentación dossier final de los equipos y certificados, formado por documentos de características técnicas y de mantenimiento, certificados de instalaciones eléctricas, sellados por los Servicios Provinciales de Industria. Pruebas realizadas. Planos en planta y esquema de la instalación realizada. Documentación en formato papel y digital (planos DWG y certificados en PDF).								
	Instalación de electricidad	1				1,00			
							1,00		
							1,00	1.039,61	1.039,61
TOTAL CAPÍTULO SC6 LEGALIZACIÓN Y PRUEBAS									2.478,11

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO SC7 GESTIÓN DE RESIDUOS C. CALDERAS									
07.01	ud Gestión de residuos sala de calderas								
	Unidad de gestión de los residuos de construcción y demolición producidos en la obra, que incluye la elaboración del Plan de gestión de RCDs, el mantenimiento de los mismos en condiciones de higiene y seguridad, el alquiler de contenedores para impedir la mezcla de residuos de distinto tipo, la valorización de los residuos aprovechables para ese fin y la entrega del resto de los residuos a un Gestor de RCDs acreditado.						1,00	986,80	986,80
TOTAL CAPÍTULO SC7 GESTIÓN DE RESIDUOS C. CALDERAS.....									986,80

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO SC8 SEGURIDAD Y SALUD, C. CALDERAS									
SUBCAPÍTULO 08.01 INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA									
08.01.01	m2 ADAPTACIÓN LOCAL ASEO-VESTUARIO Adaptación de locale existentes para vestuario, aseo y duchas para uso provisional de obra. Limpieza y adecuación.						1,00	457,32	457,32
08.01.02	ud TAQUILLA METÁL.C/LLAVE p/VESTUARIO Taquilla metálica con cerradura con llave para vestuario de personal. Totalmente instalada según Dirección Facultativa.						4,00	24,24	96,96
08.01.03	ud RECIPIENTE p/BASURA 120 L. Recipiente para recogida de basura de 120 litros de capacidad, con tapa hermética, fabricado de goma, colocado.						1,00	20,07	20,07
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01 INSTALACIONES SANITARIAS									574,35
SUBCAPÍTULO 08.02 CERRAMIENTOS Y SEÑALIZACIONES									
08.02.01	ud CARTEL INDICATIVO RIESGO s/SOPORTE Cartel indicativo de riesgo, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.						1,00	11,26	11,26
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.02 CERRAMIENTOS Y									11,26
SUBCAPÍTULO 08.03 EPI. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL									
08.03.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.						4,00	2,41	9,64
08.03.02	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.						2,00	2,40	4,80
08.03.03	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.						2,00	0,80	1,60
08.03.04	ud PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						8,00	1,20	9,60
08.03.05	ud PAR GUANTES AISLANTE 5.000 V. Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						4,00	11,13	44,52
08.03.06	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						4,00	13,22	52,88

Página 19

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.07	ud CINTURÓN SEGURIDAD Cinturón de seguridad de sujeción, homologado, (amortizable en 4 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						4,00	5,41	21,64
08.03.08	ud PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.						4,00	7,20	28,80
08.03.09	ud MASCARILLA FFP2 Suministro de mascarilla autofiltrante FFP2.	4	60,00			240,00	240,00	2,50	600,00
08.03.10	ud GUANTES DE PROTECCIÓN Suministro de guantes de nitrilo, para uso en trabajos sin riesgos o peligros mecánicos.	4	100,00			400,00	400,00	0,10	40,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.03 EPI. EQUIPOS DE PROTECCION									813,48
SUBCAPÍTULO 08.04 MEDIOS AUXILIARES DE SEGURIDAD									
08.04.01	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.						1,00	57,42	57,42
08.04.02	ud EXTINTOR CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, modelo NC-5-P, con soporte y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.						1,00	136,21	136,21
08.04.03	ud CUADRO GENERAL OBRA Pmáx= 15 kW. Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 15 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 80x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., un interruptor automático magnetotérmico de 4x30 A., y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, totalmente instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.						1,00	181,49	181,49
08.04.04	ud CESTO PROTECTOR DE LÁMPARA Cesto protector de lámpara portátil de mano, con mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.						4,00	5,49	21,96
08.04.05	ud ALQUILER MENSUAL ANDAMIO MET.TUB. Alquiler mensual de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared tipo europeo, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataforma de acero y escalera de acceso tipo barco, incluso alquiler de malla protectora de seguridad. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997. (Alquiler mínimo 45 días) (No se incluye montaje ni desmontaje).						3,00	1,80	5,40

Página 20

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.04.06	ud DISPENSADOR GEL HIDROALCOHÓLICO Suministro de botella dispensadora de gel hidroalcohólico de 1 litro de capacidad.	10				10,00			
							10,00	17,48	174,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.04 MEDIOS AUXILIARES DE									577,28
SUBCAPÍTULO 08.05 FORMACION Y SALUD LABORAL									
08.05.01	ud BOTIQUIN DE OBRA. Botiquín de obra con todos los componentes para primeros auxilios, en caja metálica con cierre e inscripción exterior, instalado en caseta de obra.						1,00	20,12	20,12
08.05.02	h FORMACIÓN SEGURIDAD/HIGIENE TRABAJO Formación en seguridad e higiene en el trabajo.						4,00	22,15	88,60
08.05.03	ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.						4,00	79,17	316,68
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.05 FORMACION Y SALUD LABORAL.									425,40
SUBCAPÍTULO 08.06 MANTENIMIENTO Y TRABAJOS POSTERIORES									
08.06.01	h BRIGADA MANTENIMIENTO PROTECCIONES Mano de obra de brigada de mantenimiento y reposición de protecciones.						4,00	38,11	152,44
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.06 MANTENIMIENTO Y TRABAJOS									152,44
TOTAL CAPÍTULO SC8 SEGURIDAD Y SALUD, C. CALDERAS.....									2.554,21
TOTAL.....									107.863,32

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Teléfono 606-572448

jcmbeleret@gmail.com

M.B BELERET



PRESUPUESTO MATERIALES Y MANO DE OBRA

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
250DP316	2,000 m	CHIMENEA FIG DP316/304	144,54	289,08
250SP316304	10,000 m	CHIMENEA FIG SP 316	41,02	410,20
			Grupo 250.....	699,28
7013294	1,000 ud	VITOGATE 300, MODELO BM/MB	926,00	926,00
			Grupo 701.....	926,00
7143197	1,000 ud	RESISTENCIA TERMINAL	9,00	9,00
			Grupo 714.....	9,00
7179114	1,000 ud	SONDA DE TEMPERATURA INMERSIÓN	102,00	102,00
			Grupo 717.....	102,00
7441823	2,000 ud	EQUIPO NEUTRALIZADOR DE CONDENSADOS	287,00	574,00
			Grupo 744.....	574,00
ACELAMI	40,000 kg	Acero laminado	0,99	39,60
			Grupo ACE.....	39,60
AIS114	1,000 m	AISLAMIENTO TUBERÍA 1 1/4", 30mm	5,80	5,80
AIS130	8,000 m	AISLAMIENTO TUBERÍA 1", 30mm	4,60	36,80
AIS230	10,000 m	AISLAMIENTO TUBERÍA 2", 30mm	9,40	94,00
AIS330	25,000 m.	AISLAMIENTO TUBERÍA 3", 30mm	12,40	310,00
AIS34	1,000 m	AISLAMIENTO TUBERÍA 3/4", 25mm	4,20	4,20
AISSEHI	1,000 ud	AISLAMIENTO SEPARADOR, 40 mm	86,00	86,00
			Grupo AIS.....	536,80
ANTIV2	4,000 ud	ANTIVIBRATORIO 2"	35,44	141,76
			Grupo ANT.....	141,76
BGM180120	2,000 ud	BOMBA GRUNDFOS MAGNA 3 80-100 F	4.859,00	9.718,00
			Grupo BGM.....	9.718,00
CABLE	1,000 ud	Cableado de línea general y líneas sala de calderas	250,00	250,00
			Grupo CAB.....	250,00
CAL2001	1,000 ud	VITOCROSSAL CIB 200 KW PRINCIPAL	15.347,00	15.347,00
CAL2002	1,000 ud	VITOCROSSAL CIB 200 KW ESCLAVA	12.435,00	12.435,00
			Grupo CAL.....	27.782,00
CANAL	1,000 ud	Canalizaciones de línea general y líneas sala de calderas	150,00	150,00
CANALCAB	20,000 m	CANALIZACION Y CABLEADO	12,00	240,00
			Grupo CAN.....	390,00
CEGSC	1,000 ud	Cuadro eléctrico sala de calderas completo	1.500,00	1.500,00
			Grupo CEG.....	1.500,00
CERTINER	1,000 ud	Emisión certificado inertización depósito, OCA	200,00	200,00
			Grupo CER.....	200,00
CGAS	1,000 ud	CENTRAL CA-2 110-230 VAC	850,00	850,00
			Grupo CGA.....	850,00
CGES	1,000 ud	CUADRO GESTION, SCADA	400,00	400,00
			Grupo CGE.....	400,00
CKW65	1,000 ud	CONTADOR ENERGÍA ULTRASONIDOS 25 a 50 m3/h	1.807,95	1.807,95
			Grupo CKW.....	1.807,95
COND250	4,000 ml	CONDUCTO CHAPA GALVANIZADA	20,00	80,00
CONTA	1,000 ud	CONTADOR DN 20 MM, 2500 L/H	62,80	62,80
			Grupo CON.....	142,80
DFLUJO	1,000 ud	DETECTOR DE FLUJO	50,00	50,00

Página

1

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA**Cargo:** Gerente**Fecha:** 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo DFL.....	50,00
DOCURE	1,000 ud	Documentación de residuos	75,00	75,00
			Grupo DOC.....	75,00
DSU206F002	1,000 ud	TRANSMISOR PRESION SENSOR CERAMICO 0-10V	302,00	302,00
			Grupo DSU.....	302,00
EAKNAUF	4,500 m2	Entramado autoportante panel resistente humedad	45,00	202,50
			Grupo EAK.....	202,50
ESPUMA	10,000 m3	Espuma de elastómero baja densidad	180,00	1.800,00
			Grupo ESP.....	1.800,00
FABRYESO	15,000 m2	Fábrica de piezas de ladriyeso	5,00	75,00
			Grupo FAB.....	75,00
FY1	1,000 ud	FILTRO SEG.PN-16 "Y" DN-25	62,60	62,60
			Grupo FY1.....	62,60
GELHIDRO	10,000 ud	Gel hidroalcohólico 1 litro	15,63	156,30
			Grupo GEL.....	156,30
GEOTEX	1,760 m2	Geotextil	1,34	2,36
			Grupo GEO.....	2,36
GM16540F	2,000 ud	BOMBA GRUNDFOS MAGNA 1 50-40 F	2.353,00	4.706,00
			Grupo GM1.....	4.706,00
GUASAN	400,000 ud	Guantes de nitrilo	0,10	40,00
			Grupo GUA.....	40,00
HORMIG	0,264 m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa	76,80	20,28
			Grupo HOR.....	20,28
IF	1,000 ud	INTERRUPTOR DE FLUJO	275,00	275,00
			Grupo IF.....	275,00
LLENADO	1,000 ud	DESCONECTOR LLENADO 1"	520,00	520,00
			Grupo LLE.....	520,00
M02GE010	4,000 h	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	60,00	240,00
			Grupo M02.....	240,00
M03HH030	0,320 h.	Hormigonera 200 l. gasolina	2,31	0,74
			Grupo M03.....	0,74
M06MR010	26,000 h	Martillo manual rompedor elict. 5 kg.	0,80	20,80
M06MR011	1,000 h	Sierra circular con disco de diamante	2,00	2,00
M06MR012	1,000 h	Taladro corona circular 110 mm, para hormigón	15,00	15,00
			Grupo M06.....	37,80
M12AA680	90,000 d.	m2. alq. andamio acero galvanizado	0,05	4,50
M12AA690	90,000 d.	m2. alq. red mosquitera andamios	0,01	0,90
M12O140	4,661 ud	Entreg. y recog. cont. 5 m3. d<10 km	90,00	419,49
			Grupo M12.....	424,89
MALLAELE	1,650 m2	Malla electrosoldada	1,53	2,52
			Grupo MAL.....	2,52
MAN	5,000 ud	MANÓMETRO GLICERINA 0-10 BAR	9,50	47,50
MANGLIPUL	2,000 ud	MANÓMETRO GLICERINA CON LLEVE PULSADOR	15,43	30,86
			Grupo MAN.....	78,36
MASFFP2	240,000 ud	Mascarilla protección FFP2	2,50	600,00

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo MAS.....	600,00
MATLIMP	3,000 u	Materiales y sustancias limpieza	5,00	15,00
			Grupo MAT.....	15,00
ME3	4,000 ud	MANGUITO ELÁST.PN-20 DN-80	95,00	380,00
			Grupo ME3.....	380,00
MEDATEXP	1,000 ud	Medición atmósfera explosiva	100,00	100,00
			Grupo MED	100,00
MH001	41,000 h	Maquinaria y herramienta corte y desmontaje	5,00	205,00
			Grupo MH0.....	205,00
O0155310	8,000 h	Cuadrilla O1+P	34,00	272,00
O01A070	1,200 h.	Peón ordinario	18,50	22,20
O01O00004	100,837 h	Oficial de primera	21,50	2.167,99
O01O00006	97,300 h	Peón	18,50	1.800,05
O01O00008	26,050 H.	PEÓN ORDINARIO	18,50	481,93
O01OA070	12,660 h	Peón ordinario	18,50	234,21
O01OB110	10,560 h	Oficial yesero o escayolista	21,50	227,04
O01OB200	2,000 h	Oficial 1ª electricista	21,70	43,40
O01OB220	2,000 h	Ayudante electricista	18,50	37,00
O01OB230	17,426 h	Oficial 1ª pintura	21,50	374,65
O01OB240	13,943 h	Ayudante pintura	18,50	257,94
			Grupo O01.....	5.918,40
O03G00001	23,820 h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	512,13
O03G00002	13,270 H.	AYUDANTE GASISTA	18,50	245,50
			Grupo O03.....	757,63
O06S00104	4,000 H.	FORMACIÓN DE SEGURID.E HIGIENE	21,50	86,00
O06V00014	4,000 h	BRIGADA DE MANTENIMIENTO	37,00	148,00
			Grupo O06.....	234,00
OESPVER	5,200 h	Especialista trabajo altura	43,00	223,60
			Grupo OES.....	223,60
O_CPI_O1	1,000 h	Oficial de 1ª, especialista en equipos de seguridad	21,50	21,50
O_CPI_PO	1,000 h	Ayudante, especialista en equipos de seguridad	18,50	18,50
			Grupo O_C.....	40,00
O_ELEC_O1	45,500 h	Oficial 1ª Electricista	21,50	978,25
O_ELEC_PO	29,500 h	Peón Electricista	18,50	545,75
			Grupo O_E.....	1.524,00
Omo002	127,850 h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	2.748,78
Omo053	126,850 h	Ayudante calefactor.	18,50	2.346,73
			Grupo Omo.....	5.095,50
P001	20,000 ud	Material auxiliar	1,33	26,60
			Grupo P00.....	26,60
P01AA020	0,880 m3	Arena de rmo 0/5 mm.	10,81	9,51
P01CC020	0,200 t	Cemento CEM II/A-P 32,5 R sacos	68,26	13,65
P01CY010	0,496 t	Yeso negro en sacos	37,64	18,68
P01CY030	0,078 t	Yeso blanco en sacos	47,42	3,69
P01DW050	0,617 m3	Agua	0,91	0,56
P01LH020	50,000 ud	Ladrillo h. doble 25x12x8	0,09	4,50
			Grupo P01.....	50,60
P04RW060	9,600 m	Guardavivos plastico y metal	0,21	2,02
			Grupo P04.....	2,02

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P25EI020	27,204 l	Pintura plastica acrílica obra blanco/color mate	2,57	69,91
P25OG040	5,441 kg	Masilla ultrafina acabados	0,98	5,33
P25OZ040	6,348 l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	8,25	52,37
P25WW220	24,136 u	Pequeño material	0,91	21,96
Grupo P25.....				149,58
P31CE010	1,332 ud	Cesto protec. lamp.c/mang.ais	16,50	21,98
P31CE080	0,250 ud	Cuadro general obra pmáx. 15 kW.	725,97	181,49
P31CI010	1,000 ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	55,57	55,57
P31CI030	1,000 ud	Extintor CO2 5 kg.	134,36	134,36
P31IA010	4,000 ud	Casco seguridad homologado	2,41	9,64
P31IA120	0,666 ud	Gafas protectoras homologadas	2,41	1,61
P31IA200	0,666 ud	Cascos protectores auditivos	7,21	4,80
P31IC010	1,000 ud	Cinturón seguridad homologado	21,63	21,63
P31IC090	4,000 ud	Mono de trabajo poliéster-algod.	13,22	52,88
P31IM030	8,000 ud	Par guantes uso general serraje	1,20	9,60
P31IM050	1,332 ud	Par guantes aislam. 5.000 V.	33,42	44,52
P31IP020	1,332 ud	Par botas c/puntera/plant. metál	21,63	28,81
P31W070	4,000 ud	Reconocimiento médico básico I	79,17	316,68
Grupo P31.....				883,56
PFUN	1,000 ud	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	400,00	400,00
Grupo PFU.....				400,00
PLC	4,000 ud	PLC SIMATIC S7-1200	650,00	2.600,00
Grupo PLC.....				2.600,00
PMR	95,000 ud	Pequeño material	0,30	28,50
Grupo PMR.....				28,50
PRESOS	1,000 ud	PRESOSTATO	50,00	50,00
Grupo PRE.....				50,00
PRUEBAS	3,000 ud	PRUEBAS p/INSTALACIÓN CALEFACC.	50,00	150,00
Grupo PRU.....				150,00
PUG12	1,000 ud	PURGADOR AUTOMATICO 1/2"	20,00	20,00
Grupo PUG.....				20,00
Q50M00105	4,000 Ud.	TAQUILLA PARA VESTUARIO	14,28	57,12
Q50M00400	1,000 Ud.	RECIPIENTE BASURA 120 l.	19,48	19,48
Grupo Q50.....				76,60
REGISDGA	1,000 ud	Tasas y registro baja en Industria DGA	300,00	300,00
REGSM	2,000 ud	REGULADOR SEG. MINIMA RG/2MB MIN	350,00	700,00
Grupo REG.....				1.000,00
SEDEF	1,000 ud	SEPARADOR DESFANFADOR MAGNETICO 3"	1.050,90	1.050,90
Grupo SED.....				1.050,90
SEHI	1,000 ud	SEPARADOR HIDRAULICO 12"	1.146,00	1.146,00
Grupo SEH.....				1.146,00
SP	1,000 ud	SONDA DE PRESIÓN	302,00	302,00
Grupo SP				302,00
SRATEX	2,000 ud	SENSOR REMOTO S/3-IR ATEX 12-24 VDC / METANO (CH4)	150,00	300,00
Grupo SRA.....				300,00
ST	3,000 ud	SONDA TEMPERATURA PT100 Y CONVERSION	250,00	750,00
Grupo ST.....				750,00
STE	1,000 ud	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR PT100 Y CONVERSION	300,00	300,00

Página

4

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo STE.....	300,00
T00PE0005	0,250 Kg.	ESMALTE	4,55	1,14
			Grupo T00.....	1,14
T15CT0005	4,400 m2	SISTEMA PROMATECT L-500 HORIZONTAL	85,00	374,00
			Grupo T15.....	374,00
T18AN0009	7,000 m	TUB.AC.NEGRO DIN-2440 I/A.11/4"	8,24	57,68
T18AN0010	3,000 m	TUB.AC.NEGRO DIN-2440 I/A.11/2"	9,50	28,50
T18AN0554	3,500 ud	ABRAZAD.SUJECC.Y TACO 1 1/4"	1,82	6,37
T18AN0555	1,500 ud	ABRAZAD.SUJECC.Y TACO 1 1/2"	2,05	3,08
			Grupo T18.....	95,63
T26E00014	2,000 ud	VÁLV.DE ESFERA 1 1/2"	30,18	60,36
T26E00016	1,000 ud	VÁLV.DE ESFERA 2"	67,32	67,32
			Grupo T26.....	127,68
T60A00005	1,000 Ud.	BOTIQUÍN DE OBRA.	20,12	20,12
T60SS2050	1,000 Ud.	SEÑAL DE OBLIGATORIEDAD, PROHIBICIÓN Y PELIGRO/SEÑALIZACIÓN PROV	10,00	10,00
			Grupo T60.....	30,12
TA1	8,000 m	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 1"	5,60	44,80
TA114	4,500 m	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 1 1/4"	6,75	30,38
			Grupo TA1.....	75,18
TA2	10,000 m	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 2"	38,56	385,60
			Grupo TA2.....	385,60
TA3	25,000 m.	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 3"	42,49	1.062,25
TA34	1,000 m	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 3/4"	5,20	5,20
			Grupo TA3.....	1.067,45
TER	8,000 ud	TERMOMETRO HORIZ.0º/120º Ø80mm 1/2"	25,30	202,40
TERHUM	2,000 ud	TERMOMETRO DE HUMOS	35,00	70,00
TERINOX	1,000 ud	TERMINACION EXTERIOR PATINILLO CHIMENEA INOX	200,00	200,00
			Grupo TER.....	472,40
TRASRESI	1,000 ud	Transporte y gestión residuos tanque 10000 l	600,00	600,00
			Grupo TRA.....	600,00
TUBCO15	2,000 ml	TUBERIA COBRE 15	4,82	9,64
			Grupo TUB.....	9,64
U4100	40,000 u	Material auxiliar calefacción	0,50	20,00
U41001	40,000 u	Material auxiliar electricidad	0,50	20,00
			Grupo U41.....	40,00
U4400	3,000 u	Dossier documentación	100,00	300,00
U44002	1,000 u	Proyecto instalación eléctrica	350,00	350,00
U44003	1,000 u	Certificado instalación eléctrica	350,00	350,00
U4405	1,000 u	Pruebas y certificados calefacción	450,00	450,00
U4406	1,000 u	Pruebas y certificados gas	200,00	200,00
U44062	40,000 u	Material auxiliar gas	0,50	20,00
U4407	1,000 u	Pruebas y certificados electricidad	150,00	150,00
			Grupo U44.....	1.820,00
UCER21200	3,000 ud	Pantalla estanca led 2x18 W	45,00	135,00
			Grupo UCE.....	135,00
UINTS051081	6,000 ud	Pequeño material	0,56	3,36
			Grupo UIN.....	3,36
VAI100	8,000 ud	VAINA 100 mm	20,00	160,00

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
VAI50	6,000 ud	VAINA 50 mm	15,00	90,00
			Grupo VAI.....	250,00
VB1	8,000 ud	VÁLVULA BOLA PN-16 DN-25	18,00	144,00
VB114	1,000 ud	VÁLVULA BOLA PN-16 DN-40	25,87	25,87
VB12	9,000 ud	VÁLVULA BOLA PN-16 DN-15	16,50	148,50
			Grupo VB1.....	318,37
VB2	6,000 ud	VÁLVULA BOLA PN-16 DN-50	72,91	437,46
			Grupo VB2.....	437,46
VB34	2,000 ud	VÁLVULA BOLA PN-16 DN-20	17,00	34,00
			Grupo VB3.....	34,00
VE50	2,000 ud	VASO DE EXPANSION 50 L	107,67	215,34
VE500	1,000 ud	VASO EXPANSION CALEFACCION 500L	646,00	646,00
			Grupo VE5.....	861,34
VENTTD	1,000 ud	VENTILADOR S&P TD 1300/250N	435,00	435,00
			Grupo VEN.....	435,00
VM3	9,000 ud	VÁLVULA MARIPOSA PN-16 DN-80	45,40	408,60
			Grupo VM3.....	408,60
VR1	1,000 ud	VÁLVULA RETENC. CLAPLETA 1"	11,50	11,50
			Grupo VR1.....	11,50
VR3	2,000 ud	VÁLVULA RETENC.CLAPLETA 3"	110,00	220,00
			Grupo VR3.....	220,00
VRET	2,000 ud	ANTIRETORNO 2"	32,80	65,60
			Grupo VRE.....	65,60
VS5	2,000 ud	VÁLVULA SEGURIDAD 5bar 1 1/4"	150,00	300,00
			Grupo VS5.....	300,00
VULCAN	1,000 ud	SISTEMA VULCAN S10	725,00	725,00
			Grupo VUL.....	725,00
Z003394	1,000 ud	MÓDULO LON Y CABLE DE CONEXIÓN LON	345,00	345,00
			Grupo Z00.....	345,00
ZK02860	1,000 ud	SET DE SALIDA DE HUMOS EN SECUEN 200/250	3.536,00	3.536,00
ZK03150	2,000 ud	TUBO CONEXION GAS DN32	238,00	476,00
ZK03194	2,000 ud	CLAPETA DE HUMOS MOTORIZADA DN 200	849,00	1.698,00
ZK03279	2,000 ud	ACCESORIO PARA FUNCION. ATMOSFÉRICO	139,00	278,00
			Grupo ZK0.....	5.988,00
mo008	2,025 h	Oficial 1ª fontanero.	21,50	43,54
mo015	6,549 h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	21,50	140,80
mo018	3,000 h	Oficial 1ª cerrajero.	21,50	64,50
mo033	13,183 h	Oficial 1ª yesero	21,50	283,44
mo071	8,274 h	Ayudante yesero.	18,50	153,07
mo082	6,549 h	Ayudante montador de falsos techos.	18,50	121,15
			Grupo mo0.....	806,50
mo107	1,020 h	Ayudante fontanero.	18,50	18,87
			Grupo mo1.....	18,87
mq02rop020	1,125 h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm	3,92	4,41
mq06hor010	0,765 h	Hormigonera.	1,88	1,44
			Grupo mq0.....	5,85
m01ara030	4,050 t	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, para relleno de zanjas.	8,95	36,25

Página 6

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA**Cargo:** Gerente**Fecha:** 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
m01arg005a	1,774 t	Arena de cantera, para mortero preparado en obra.	18,00	31,93
m01var010	2,250 m	Cinta plastificada.	0,14	0,32
m04lma010b	155,000	Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica	0,51	79,05
m04lpv010a	2.605,300 ud	Ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm	0,37	963,96
m08aaa010a	0,442 l	Agua.	1,50	0,66
m08cem011a	277,699 kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R	0,10	27,77
m08cem040a	18,080 kg	Cemento blanco BL-22,5 X	0,14	2,53
m08grg010c	3,000 ud	Bidón 200 l	63,00	189,00
m09lec020a	0,002 m3	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	122,70	0,18
m09mcr300b	0,048 m3	Arena-cemento, sin aditivos, con 250 kg/m³ de cemento Portland	61,35	2,94
m09mi010ca	1,193 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento	33,86	40,39
m09mi010la	0,052	Mortero industrial para albañilería hidrofugo	41,79	2,17
m09pes010	0,006 m3	Pasta de escayola	173,60	1,04
m09pye010b	0,827 m3	Pasta de yeso de construcción B1	148,50	122,87
Grupo mt0.....				1.501,06
m10hm010rBb	0,182	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2	101,65	18,50
m10hm011Bc	0,237 m3	Hormigón en masa HM-20/P/20/X0	70,63	16,74
m11ar010b	1,000	Tapa hierro para terrazo	55,66	55,66
m11su010g	1,000 ud	Sumidero sifónico de fundición dúctil, de 20x20 cm.	31,42	31,42
m11var009	0,375 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y acces	15,74	5,90
m11var010	0,375 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	21,81	8,18
m11var020	1,000 ud	Kit de accesorios de montaje, piezas especiales y elementos	0,75	0,75
m11var100	1,000	Elementos cierre hermetico	8,25	8,25
m11var130	1,000	Colector de conexión de PVC	37,50	37,50
m12fac010	0,220 kg	Fibras vegetales en rollos	1,35	0,30
m12pe010b	1,050 m2	Placa de escayola con nervaduras, de 100x60 cm y de 8 mm de espe	3,11	3,27
m12pfk012a	16,130 m2	Sistema completo KNAUF EI-120	52,02	839,08
m18bh010aa	1,575 m2	Loseta de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas, clase resi	5,62	8,85
m18bt010uc	18,984 m2	Baldosa de terrazo para interior	8,42	159,85
m18bt100a	9,040 kg	Lechada coloreada	1,15	10,40
Grupo mt1.....				1.204,64
m26pca020ccb	2,000 u	Puerta cortafuegos pivotante homologada EI2 60-C5	236,53	473,06
m26pga010ai	1,000 m2	Carpintería de acero con imprimación	250,00	250,00
m27eer030c	0,693 l	Esmalte sintético de secado rápido, para exterior	13,28	9,20
m27pci010a	1,398 l	Imprimación granulosa, translúcida	6,53	9,13
m27pir200e	4,634 l	Pintura a la cal ecológica para exterior	16,54	76,65
m27pmr010a	0,563 l	Imprimación sintética antioxidante de secado rápido	3,11	1,75
m27upx010c	13,800 l	Pintura epoxi dos componentes	8,74	120,61
m28maw050e	2,205 m2	Malla de fibra de vidrio antiálcalis	2,41	5,31
m28mon050	13,125 m	Perfil de PVC rígido para formación de aristas	0,10	1,31
m28mop210h	209,000 kg	Mortero de cemento, tipo CR CSIV W2	0,20	41,80
m28vye010	11,859 m	Guardavivos de plástico y metal	0,35	4,15
m28vye020	5,792 m2	Malla de fibra de vidrio tejida, antiálcalis	0,76	4,40
Grupo mt2.....				997,38
m34aem020b	3,000 ud	Luminaria de emergencia estanca, led	24,99	74,97
m35aia130h	10,000 m	Tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos	0,85	8,50
m35cun020a	10,000 m	Cableado formado por cable bipolar RZ1-K (AS)	2,09	20,90
m36it010cj	15,750 m	Tubo de PVC, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor	12,02	189,32
m36it400c	15,000 u	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuber	0,62	9,30
m37sve010e	2,000 ml	Vaina y aislamiento	5,00	10,00
Grupo mt3.....				312,99
m41aco120d	1,000 ud	Electroválvula de 1 1/2" normalmente cerrada	689,25	689,25
m41pig070	2,000 ud	Detector óptico de humos compatible sistema	19,11	38,22
m43reg030kd	1,000 ud	Conjunto regulación y medida	381,90	381,90
m43tal010g	2,000 ud	Transición de tubo de polietileno de 32 mm a tubo de acero de 1"	36,08	72,16
m43po011cg	3,500 ml	Tubería de polietileno de alta densidad PE 100, SDR11, de 32	36,00	126,00

Página

7

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo m4.....	1.307,53
u4999065	95,000 ud	Material auxiliar eléctrico.	1,50	142,50
			Grupo u49.....	142,50
Resumen				
Mano de obra.....				14.619,54
Materiales.....				84.366,26
Maquinaria.....				1.794,96
Otros.....				7.082,27
TOTAL				101.454,40

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Teléfono 606-572448

jcmbeleret@gmail.com

M.B BELERET



CUADRO DESCOMPUESTOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO SC1 DESMONTAJES Y DEMOLICIONES

01.01	ud	CORTE Y RECUPERACIÓN PIEDRA PETO PERIMETRAL			
		Ud. corte, extracción y recuperación para trabajo de reposición de piedra peto delimitador de edificio. Y transporte de escombros a vertedero autorizado.			
O01O00004	1,000 h	Oficial de primera	21,50	21,50	
O01O00006	1,000 h	Peón	18,50	18,50	
M06MR011	1,000 h	Sierra circular con disco de diamante	2,00	2,00	
E01DTW060	0,010 ud	ALQ. CONTENEDOR 5 m3.	90,00	0,90	
%0500	5,000 %	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	42,90	2,15	
TOTAL PARTIDA					45.05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

01.02	ud	PICADO DE ROZAS PASO TUBERIAS GAS			
		Partida de picado de rozas para paso de tubería en la zona del peto existente, donde se ubicará el armario de gas			
O01O00004	1,500 h	Oficial de primera	21,50	32,25	
O01O00006	1,500 h	Peón	18,50	27,75	
M06MR010	1,000 h	Martillo manual rompedor elict. 5 kg.	0,80	0,80	
E01DTW060	0,050 ud	ALQ. CONTENEDOR 5 m3.	90,00	4,50	
%0500	5,000 %	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	65,30	3,27	
TOTAL PARTIDA					68.57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.03	ud	PICADO ZANJA PARA TUBERÍA GAS ENTERRADA			
		Ud. picado zanja por medios manuales, utilizando martillo rompedor eléctrico, para ubicación posterior de tubería de gas, a 80 cm de profundidad de acera interior. Y transporte de escombros a vertedero autorizado.			
O01O00004	1,000 h	Oficial de primera	21,50	21,50	
O01O00006	3,000 h	Peón	18,50	55,50	
M06MR010	1,000 h	Martillo manual rompedor elict. 5 kg.	0,80	0,80	
E01DTW060	0,050 ud	ALQ. CONTENEDOR 5 m3.	90,00	4,50	
%0500	5,000 %	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	82,30	4,12	
TOTAL PARTIDA.....				86.42	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.04	ud	TALADRO MURO SALA CALDERAS, PASO TUBO GAS			
		Ud. taladro por medios mecanicos, utilizando taladro eléctrico equipado con corona circular de 112 mm de diámetro, para paso de tubería de gas. Y transporte de escombros a vertedero autorizado.			
O01O00004	1,000 h	Oficial de primera	21,50	21,50	
M06MR012	1,000 h	Taladro corona circular 110 mm, para hormigón	15,00	15,00	
E01DTW060	0,001 ud	ALQ. CONTENEDOR 5 m3.	90,00	0,09	
%0500	5,000 %	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	36,60	1,83	
TOTAL PARTIDA.....					38,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.05	ud	DEMOLICIÓN DE PUERTA, REJILLAS, CUNAS DEPOSITOS			
		Ud. demolición de puerta de acceso actual de chapa de acero a sala de calderas. Demolición de rejillas exteriores. Retirada y transporte de escombros a vertedero autorizado.			
O01O00004	4,000 h	Oficial de primera	21,50	86,00	
O01O00006	4,000 h	Peón	18,50	74,00	
M06MR010	4,000 h	Martillo manual rompedor elict. 5 kg.	0,80	3,20	
E01DTW060	0,500 ud	ALQ. CONTENEDOR 5 m3.	90,00	45,00	
%0500	5,000 %	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	208,20	10,41	
TOTAL PARTIDA					218.61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06		ud	DESMONTAJE INSTALACIÓN CALEFACCIÓN SALA DE CALDERAS			
			Desmontaje de toda instalación de calefacción existente en sala de calderas. Retirada de caldera, depósitos de ACS, colectores, tuberías, aislamientos, llaves, soportes y anclajes, pequeños materiales de calefacción etc. Recuperación y custodia de bomba de circuito de calefacción, de quemador, depósito de expansión y grupo de presión de gasóleo. Incluido el vaciado de las instalaciones y en cada caso su anulación y taponado. Retirada de materiales inservibles a vertedero autorizado.			
Omo002	24,000	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	516,00	
Omo053	24,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	444,00	
MH001	24,000	h	Maquinaria y herramienta corte y desmontaje	5,00	120,00	
M02GE010	4,000	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t.	60,00	240,00	
E01DTW060	2,000	ud	ALQ. CONTENEDOR 5 m3.	90,00	180,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	1.500,00	75,00	
TOTAL PARTIDA						1.575,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

01.07		ud	DESMONTAJE INSTALACIÓN ELECTRICIDAD SALA DE CALDERAS			
			Desmontaje de toda instalación de electricidad existente en cuarto de calderas relativa a la instalación de calefacción, incluso cuadro eléctrico. Desmontaje de la instalación de iluminación. Retirada de materiales a vertedero autorizado.			
O_ELEC_O1	4,000	h	Oficial 1ª Electricista	21,50	86,00	
O_ELEC_PO	4,000	h	Peón Electricista	18,50	74,00	
u4999065	10,000	ud	Material auxiliar eléctrico.	1,50	15,00	
%005	5,000	%	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	175,00	8,75	
TOTAL PARTIDA						183,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.08		ud	DESMONTAJE INSTALACIÓN FONTANERÍA SALA DE CALDERAS			
			Desmontaje de la instalación de fontanería, circuito de llenado de la instalación de calefacción. Desmontaje de la instalación y reserva de equipos que se pudieran volver a emplear, como es el contador de agua fría, el equipo de llenado automático, el filtro en "Y". Retirada de materiales a vertedero autorizado.			
Omo002	1,000	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	21,50	
Omo053	1,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	18,50	
MH001	1,000	h	Maquinaria y herramienta corte y desmontaje	5,00	5,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	45,00	2,25	
TOTAL PARTIDA						47,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

01.09		ud	DEMOLICIÓN DE TERRAZO Y BANCADA CALDERA			
			Partida de demolición de bancada caldera existente, solera de hormigón bajo caldera. Además de las zonas donde se alojará la nueva tubería de saneamiento para realizar los trabajos de vaciado, recogida de condensados y colocación de sumidero. Así como el entorno a la nueva arqueta de desagüe.			
O01O00004	8,000	h	Oficial de primera	21,50	172,00	
O01O00006	8,000	h	Peón	18,50	148,00	
M06MR010	4,000	h	Martillo manual rompedor elict. 5 kg.	0,80	3,20	
E01DTW060	0,250	ud	ALQ. CONTENEDOR 5 m3.	90,00	22,50	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	345,70	17,29	
TOTAL PARTIDA						362,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.10		ud	PICADO ROZAS TUBERIA DE DESAGÜE Y ARQUETA			
			Ud. picado rozas por suelo de sala de calderas, pasillo y cuarto de bombeo (elevación de agua) por medios manuales, utilizando martillo rompedor eléctrico, para ubicación posterior de tubería de saneamiento en PVC, a 40 cm de profundidad respecto del nivel de suelo interior. Y transporte de escombros a vertedero autorizado.			
O01O0004	8,000	h	Oficial de primera	21,50	172,00	
O01O0006	8,000	h	Peón	18,50	148,00	
M06MR010	8,000	h	Martillo manual rompedor elict. 5 kg.	0,80	6,40	
E01DTW060	0,250	ud	ALQ. CONTENEDOR 5 m3.	90,00	22,50	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	348,90	17,45	
TOTAL PARTIDA.....						366,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.11		ud	LABORES DE LOCALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN CHIMENEA EXISTENTE			
			Labores de localización e investigación de la chimenea existente verificando su posible utilización. Retirada de materiales inservibles a vertedero autorizado. Medida la unidad comprobada.			
Omo002	2,000	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	43,00	
Omo053	2,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	37,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	80,00	4,00	
TOTAL PARTIDA.....						84,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS

01.12		ud	APERTURA HUECOS CHIMENEA EXISTENTE			
			Apertura y tapado de huecos en pared chimenea existente de obra, de dimensiones adecuadas para poder realizar los trabajos de fijación de anclajes de la nueva chimenea. Incluso retirada de elemento de terminación (coronación) existente. Retirada de escombros a vertedero autorizado.			
O01OA070	8,000	h	Peón ordinario	18,50	148,00	
%005	5,000	%	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	148,00	7,40	
TOTAL PARTIDA.....						155,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

01.13		ud	DESMONTAJE INSTALACIONES GASÓLEO			
			Desmontaje, recuperación y custodia, de grupo de bombeo de gasóleo y tuberías hasta exterior de la sala. Desmontaje de sistema de ventilación del depósito de gasóleo dispuesto en la fachada del edificio. Desmontaje, recuperación y custodia, de indicador de nivel de depósito de gasóleo. Incluso taponado y sellado de canalizaciones perdidas. Retirada de materiales inservibles a vertedero autorizado.			
Omo002	5,000	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	107,50	
Omo053	5,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	92,50	
MH001	10,000	h	Maquinaria y herramienta corte y desmontaje	5,00	50,00	
E01DTW060	0,050	ud	ALQ. CONTENEDOR 5 m3.	90,00	4,50	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	254,50	12,73	
TOTAL PARTIDA.....						267,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.14		ud	INERTIZACIÓN DEPÓSITO DE GASÓLEO			
			Inertización de tanque aéreo de gasóleo de 10000 litros mediante espuma de elastómero. Desmontaje de boca de hombre, limpieza y desgasificado de depósito, gestión de residuos de combustible contaminado, transporte de residuo a planta autorizada para el reciclaje, medición de ausencia de atmósfera explosiva y certificado de inertización de depósito, espuma de elastómero de baja densidad para relleno de depósito. Incluidos todos los materiales, medios técnicos, medios de seguridad, documentación y presentación de la documentación ante los organismos de la Diputación General de Aragón, incluso el pago de tasas. Medida la unidad con certificado de inertización.			
Omo002	16,000	h	Oficial 1º calefactor.	21,50	344,00	
Omo053	16,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	296,00	
MH001	6,000	h	Maquinaria y herramienta corte y desmontaje	5,00	30,00	
m08grg010c	3,000	ud	Bidón 200 l	63,00	189,00	
ESPUMA	10,000	m3	Espuma de elastómero baja densidad	180,00	1.800,00	
TRASRESI	1,000	ud	Transporte y gestión residuos tanque 10000 l	600,00	600,00	
DOCURE	1,000	ud	Documentación de residuos	75,00	75,00	
MEDATEXP	1,000	ud	Medición atmósfera explosiva	100,00	100,00	
CERTINER	1,000	ud	Emisión certificado inertización depósito, OCA	200,00	200,00	
REGISDGA	1,000	ud	Tasas y registro baja en Industria DGA	300,00	300,00	
%0500	5,000	%	Costes indirectos, medios auxiliares y de seguridad	3.934,00	196,70	
TOTAL PARTIDA						4.130,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CIENTO TREINTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

01.15		ud	AYUDAS A GREMIOS/SEGURIDAD			
			Ud. ayuda de albañilería a instalaciones, incluyendo mano de obra para carga y descarga de materiales y equipos, aperturas de huecos en falso techo y formación de fajas de escayola perimetral, apertura y tapado de rozas, apertura y tapado de pasos de forjados y muros, apertura y tapado de conductos en suelos para instalaciones de calefacción y electricidad, recibido de cajas eléctricas, recibido de mecanismos eléctricos, recibido de rejillas de climatización en falsos techos, recibido de pantallas y ojos de buey, recibido de palomillas para radiadores, recibido de tuberías y conductos de ventilación, recibido barandillas, desmontaje y montaje de falsos techos, pasamuros, recibidos varios, limpieza, remates y medios auxiliares, movimiento y protección de muebles o enseres. Materiales para albañilería y sellados. Repasos de pintura de zonas afectadas. Retirada de escombros a vertedero autorizado. Medidas de seguridad. Medida la unidad obra completa.			
O0155310	8,000	h	Cuadrilla O1+P	34,00	272,00	
P01LH020	25,000	ud	Ladrillo h. doble 25x12x8	0,09	2,25	
A01AA030	0,100	m3	Pasta de yeso negro	78,79	7,88	
E08PEA080	2,000	m2	GUARNECIDO Y ENLU. YESO VERT.	9,77	19,54	
A01MA080	0,200	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,56	12,31	
M06MR010	4,000	h	Martillo manual rompedor elict. 5 kg.	0,80	3,20	
P001	10,000	ud	Material auxiliar	1,33	13,30	
UDCB0500	15,000	m2	Demolición y formación techos y frajas de escayola	25,00	375,00	
E01DTW060	0,500	ud	ALQ. CONTENEDOR 5 m3.	90,00	45,00	
%005	5,000	%	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	750,50	37,53	
TOTAL PARTIDA						788,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO SC2 OBRA**02.01 ud MONOLITO ARMARIO REGULACIÓN, MEDIDA Y ELECTROVALVULA. GAS**

Partida de realización de monolito, mediante ladrillo cerámico perforado, totalmente realizado conforme a armarios existentes eléctricos. Separación interior entre, por un lado tallo de acometida de gas, regulación y medida. Y por otro electroválvula de gas. Incluso puertas metálicas de chapa de acero, con ventilaciones, tratamiento con pintura antioxidante y cerraduras normalizadas compañía distribuidora de gas. Totalmente ejecutado, para revestir interior y exteriormente mediante mortero de cemento.

O01000004	5,000	h	Oficial de primera	21,50	107,50	
O01000006	5,000	h	Peón	18,50	92,50	
mo018	3,000	h	Oficial 1ª cerrajero.	21,50	64,50	
m04lpv010a	261,000	ud	Ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x11,5x9 cm	0,37	96,57	
m08aaa010a	0,021	l	Agua.	1,50	0,03	
m01arg005a	0,174	t	Arena de cantera, para mortero preparado en obra.	18,00	3,13	
m08cem011a	27,096	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R	0,10	2,71	
m06hor010	0,075	h	Hormigonera.	1,88	0,14	
m26pga010ai	1,000	m2	Carpintería de acero con imprimación	250,00	250,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	617,10	30,86	

TOTAL PARTIDA.....	647,94
---------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.02 m2 REVESTIMIENTO MORTERO DE CEMENTO

Revestimiento de paramentos exteriores con mortero monocapa, acabado liso, espesor 15 mm, aplicado manualmente, armado y reforzado con malla de fibra de vidrio antiálcalis, de 7x6,5 mm de luz de malla, 195 g/m² de masa superficial y 0,65 mm de espesor.

O01000004	0,517	h	Oficial de primera	21,50	11,12	
O01000006	0,323	h	Peón	18,50	5,98	
m28mop210h	18,000	kg	Mortero de cemento, tipo CR CSIV W2	0,20	3,60	
m28maw050e	0,210	m2	Malla de fibra de vidrio antiálcalis	2,41	0,51	
m28mon050	1,250	m	Perfil de PVC rígido para formación de aristas	0,10	0,13	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	21,30	1,07	

TOTAL PARTIDA.....	22,41
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

02.03 ud REPOSICIÓN PIEDRA

Partida de colocación de piedra (extraída del peto existente), sobre armario ejecutado con elementos de fábrica de ladrillo. Sobre cuna de mortero de cemento.

O01000004	1,500	h	Oficial de primera	21,50	32,25	
O01000006	1,500	h	Peón	18,50	27,75	
m28mop210h	20,000	kg	Mortero de cemento, tipo CR CSIV W2	0,20	4,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	64,00	3,20	

TOTAL PARTIDA.....	67,20
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

02.04 ud LIMPIEZA DE SUELO

Partida de limpieza de suelo en vestíbulo y sala de calderas, en una superficie aproximada de 30 m2, mediante productos desengrasantes, preparado para utilización de material sellante o pintura epoxi.

O01000006	3,000	h	Peón	18,50	55,50	
MATLIMP	3,000	u	Materiales y sustancias limpieza	5,00	15,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	70,50	3,53	

TOTAL PARTIDA.....	74,03
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05		ud	REPOSICIÓN DE TERRAZO 40x40			
			Solado de baldosas de terrazo grano medio (entre 6 y 27 mm), clasificado de uso normal para interiores, 40x40 cm, color Rojo Alicante, colocadas a golpe de maceta sobre lecho de mortero de cemento, industrial, M-5 y rejuntadas con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 coloreada con la misma tonalidad de las baldosas.			
O01000004	0,226	h	Oficial de primera	21,50	4,86	
O01000006	0,416	h	Peón	18,50	7,70	
m08aaa010a	0,011	l	Agua.	1,50	0,02	
m09mif010ca	0,060	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento	33,86	2,03	
m18btf010uc	1,050	m2	Baldosa de terrazo para interior	8,42	8,84	
m08cem040a	1,000	kg	Cemento blanco BL-22,5 X	0,14	0,14	
m18btf100a	0,500	kg	Lechada coloreada	1,15	0,58	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	24,20	1,21	

TOTAL PARTIDA..... 25,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.06		m2	TABIGUE LADRILLO PERFORADO			
			Hoja de partición interior, de 11,5 cm de espesor, de fábrica de ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x11,5x9 cm, con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento con feccionado en obra, con 250 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos.			
O01000004	0,640	h	Oficial de primera	21,50	13,76	
O01000006	0,390	h	Peón	18,50	7,22	
m04lpv010a	85,000	ud	Ladrillo cerámico perforado (panel), para revestir, 24x11,5x9 cm	0,37	31,45	
m08aaa010a	0,007	l	Agua.	1,50	0,01	
m01arg005a	0,058	t	Arena de cantera, para mortero preparado en obra.	18,00	1,04	
m08cem011a	9,032	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R	0,10	0,90	
m06hor010	0,025	h	Hormigonera.	1,88	0,05	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	54,40	2,72	

TOTAL PARTIDA..... 57,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

02.07		ud	PUERTA CORTAFUEGOS HOMOLOGADA EI2 60-C5			
			Suministro y colocación de puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, acabado lacado en color a definir formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso cierrapuertas para uso moderado. Elaborada en taller, con ajuste y fijación en obra, cerradura y manillas (apertura con llave desde el exterior y fácil apertura desde el interior). Totalmente montada y probada.			
O01000004	8,000	h	Oficial de primera	21,50	172,00	
O01000006	8,000	h	Peón	18,50	148,00	
m26pca020ccb	1,000	u	Puerta cortafuegos pivotante homologada EI2 60-C5	236,53	236,53	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	556,50	27,83	

TOTAL PARTIDA..... 584,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.08		ud	VENTILACIÓN INFERIOR, CARTON YESO HIDROFUGO			
			Entramado autoportante para realización de ventilación inferior a base de perfiles metálicos de chapa de acero galvanizado de 75 mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan las placas hidrófugas de 12,5 mm de espesor. Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva "KNAUF"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Drystar Filler "KNAUF", cinta de juntas Drystar Tape "KNAUF". El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.			
O01000004	2,500	h	Oficial de primera	21,50	53,75	
O01000006	2,500	h	Peón	18,50	46,25	
EAKNAUF	4,500	m2	Entramado autoportante panel resistente humedad	45,00	202,50	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	302,50	15,13	

TOTAL PARTIDA..... 317,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Página 6

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.09		ud	EJECUCIÓN DE BANCADA			
			Partida de ejecución de bancada para la nueva caldera, mediante la formación de bancada de apoyo de maquinaria, de hormigón armado, de 170x122x15 cm, formada por hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, 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. Incluso montaje, desmontaje y retirada de todo el material auxiliar, una vez que la pieza estructural esté en condiciones de soportar los esfuerzos.			
O01000004	2,000	h	Oficial de primera	21,50	43,00	
O01000006	2,000	h	Peón	18,50	37,00	
GEOTEX	1,760	m2	Geotextil	1,34	2,36	
ACELAMI	40,000	kg	Acero laminado	0,99	39,60	
MALLAELE	1,650	m2	Malla electrosoldada	1,53	2,52	
HORMIG	0,264	m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa	76,80	20,28	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	144,80	7,24	
TOTAL PARTIDA.....						152,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y DOS EUROS

02.10		ud	TAPADO DE CAVIDAD PARTE SUPERIOR VENTILACIONES			
			Sellado de cavidad existente en la ventanas (ventilaciones). Utilizando placas de escayola con nervaduras, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, selladas mediante estopadas de pasta de escayola y fibras vegetales. Incluso pasta de escayola para el pegado de los bordes de las placas y rejuntado de la cara vista y enlucido final.			
O01000004	0,640	h	Oficial de primera	21,50	13,76	
O01000006	0,390	h	Peón	18,50	7,22	
mt12pe010b	1,050	m2	Placa de escayola con nervaduras, de 100x60 cm y de 8 mm de espe	3,11	3,27	
mt12fac010	0,220	kg	Fibras vegetales en rollos	1,35	0,30	
mt09pes010	0,006	m3	Pasta de escayola	173,60	1,04	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	25,60	1,28	
TOTAL PARTIDA.....						26,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.11		m2	GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE PAREDES			
			Guarnecido de yeso de construcción B1 a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, con guardavivos. Y enlucido de yeso de aplicación en capa fina C6, en una superficie previamente guarnecida, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura.			
mo033	0,239	h	Oficial 1º yesero	21,50	5,14	
mo071	0,150	h	Ayudante yesero.	18,50	2,78	
mt28vye020	0,105	m2	Malla de fibra de vidrio tejida, antiálcalis	0,76	0,08	
mt09pye010b	0,015	m3	Pasta de yeso de construcción B1	148,50	2,23	
mt28vye010	0,215	m	Guardavivos de plástico y metal	0,35	0,08	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	10,30	0,52	
TOTAL PARTIDA.....						10,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.12	m2		PROTECCIÓN PASIVA TECHO, EI-120			
Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, resistencia al fuego EI 120, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema D113.es "KNAUF" (25+25+27), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1200 mm y suspendidas del forjado o elemento soporte de hormigón con cuelgues Nonius "KNAUF", seguros Nonius "KNAUF", partes superiores Nonius "KNAUF", 530/630 y varillas cada 600 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con empalmes en cruz con una modulación de 400 mm; PLACAS: dos capas de placas de yeso laminado DF / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 25 / con los bordes longitudinales afinados, cortafuego "KNAUF". Incluso banda acústica de dilatación, autoadhesiva, "KNAUF", perfiles U 30/30 "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", cinta microperforada de papel "KNAUF" y accesorios de montaje.						
mo015	0,406	h	Oficial 1ª montador de falsos techos.	21,50	8,73	
mo082	0,406	h	Ayudante montador de falsos techos.	18,50	7,51	
mt12pik012a	1,000	m2	Sistema completo KNAUF EI-120	52,02	52,02	
%0500	5,000	%	Costes indirectos, medios auxiliares y de seguridad	68,30	3,42	
TOTAL PARTIDA.....						71,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.13	m2		PINTURA EPOXI			
Aplicación manual de dos manos de pintura epoxi al agua, color gris claro, acabado satinado, textura lisa, la primera mano diluida con un 10% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,23 l/m² cada mano); sobre suelo de sala de calderas. Medida la unidad ejecutada.						
O010B230	0,100	h	Oficial 1ª pintura	21,50	2,15	
O010B240	0,100	h	Ayudante pintura	18,50	1,85	
mt12upx010c	0,460	l	Pintura epoxi dos componentes	8,74	4,02	
P25WW220	0,200	u	Pequeño material	0,91	0,18	
%005	5,000	%	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	8,20	0,41	
TOTAL PARTIDA.....						8,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

02.14	m2		PINTURA PLÁSTICA LISA MATE ESTANDAR OBRA BLANCO/COLOR			
Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.						
O010B230	0,100	h	Oficial 1ª pintura	21,50	2,15	
O010B240	0,100	h	Ayudante pintura	18,50	1,85	
P25OZ040	0,070	l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	8,25	0,58	
P25OG040	0,060	kg	Masilla ultrafina acabados	0,98	0,06	
P25EI020	0,300	l	Pintura plastica acrílica obra blanco/color mate	2,57	0,77	
P25WW220	0,200	u	Pequeño material	0,91	0,18	
%005	5,000	%	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	5,60	0,28	
TOTAL PARTIDA.....						5,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.15	m2		PINTURA A LA CAL EXTERIOR, MONOLITO			
Aplicación manual de dos manos de pintura a la cal, color blanco, la primera mano diluida con un 30 a 40% de agua y la siguiente diluida con un 30% de agua o sin diluir, (rendimiento: 0,29 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación granulosa translúcida, sobre paramento exterior de mortero de cal o mortero bastardo de cal. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares.						
O010B230	0,140	h	Oficial 1ª pintura	21,50	3,01	
O010B240	0,140	h	Ayudante pintura	18,50	2,59	
mt27pci010a	0,175	l	Imprimación granulosa, translúcida	6,53	1,14	
mt27pir200e	0,580	l	Pintura a la cal ecológica para exterior	16,54	9,59	
%005	5,000	%	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	16,30	0,82	
TOTAL PARTIDA.....						17,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.16	m2		PINTURA PUERTAS METÁLICAS, MONOLITO			
			Aplicación manual de dos manos de esmalte sintético de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color por determinar, acabado brillante, (rendimiento: 0,077 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación sintética antioxidable de secado rápido, a base de resinas alquídicas, color gris, acabado mate (rendimiento: 0,125 l/m²), sobre ventana de acero.			
O01OB230	0,942	h	Oficial 1ª pintura	21,50	20,25	
O01OB240	0,168	h	Ayudante pintura	18,50	3,11	
m27pmr010a	0,125	l	Imprimación sintética antioxidable de secado rápido	3,11	0,39	
m27eer030c	0,154	l	Esmalte sintético de secado rápido, para exterior	13,28	2,05	
%005	5,000	%	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	25,80	1,29	

TOTAL PARTIDA..... 27,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

02.17	ud		ALBAÑILERÍA			
			Ud. Realización de trabajos de albañilería y aportación de materiales para: Recibido de rejilla exterior de ventilación de recuperación, construcción de hueco para la ventilación superior e inferior del cuarto de calderas, y trasdado de tubería de gas que transcurre por la zona de ventilación. Formado por hoja de partición interior, de 7 cm de espesor, de fábrica de ladrillo, de gran formato rejuntado con pasta especial según fabricante, totalmente realizado y terminación fina. Sellado de pasos de tuberías y canalizaciones. Repasos con yeso de paramentos afectados en sala de calderas y cuarto de bombas. Cierre de hueco de chimenea existente. Retirada de escombros a vertedero autorizado.			
O01O00004	8,000	h	Oficial de primera	21,50	172,00	
O01O00006	8,000	h	Peón	18,50	148,00	
P01LH020	25,000	ud	Ladrillo h. doble 25x12x8	0,09	2,25	
A01AA030	0,100	m3	Pasta de yeso negro	78,79	7,88	
E08PEA080	30,000	m2	GUARNECIDO Y ENLU. YESO VERT.	9,77	293,10	
A01MA080	0,600	m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	61,56	36,94	
M06MR010	4,000	h	Martillo manual rompedor elict. 5 kg.	0,80	3,20	
P001	10,000	ud	Material auxiliar	1,33	13,30	
UDCB0500	2,000	m2	Demolición y formación techos y frajas de escayola	25,00	50,00	
E01DTW060	1,000	ud	ALQ. CONTENEDOR 5 m3.	90,00	90,00	
FABRYESO	15,000	m2	Fábrica de piezas de ladrillo	5,00	75,00	
%0500	5,000	%	Costes indirectos, medios auxiliares y de seguridad	891,70	44,59	

TOTAL PARTIDA..... 936,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

02.18	ml		TUBERÍA SANEAMIENTO			
			Suministro e instalación de tubo de 110 mm de diámetro nominal, realizada con tubo de PVC, para la recogida de los desagües de vaciados y válvulas de seguridad. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.			
mo008	0,135	h	Oficial 1ª fontanero.	21,50	2,90	
mo107	0,068	h	Ayudante fontanero.	18,50	1,26	
m36ii400c	1,000	u	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuber	0,62	0,62	
m36ii010cj	1,050	m	Tubo de PVC, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor	12,02	12,62	
ml11var009	0,025	l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y acces	15,74	0,39	
ml11var010	0,025	l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	21,81	0,55	
%0500	5,000	%	Costes indirectos, medios auxiliares y de seguridad	18,30	0,92	

TOTAL PARTIDA..... 19,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.19		ud	REMEDIACIÓN ARQUETA SANEAMIENTO			
			Arqueta de paso, registrable, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 50x50x80 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con tapa prefabricada de hormigón armado con cierre hermético al paso de los olores mefíticos. Incluso mortero para sellado de juntas y colector de conexión de PVC, de tres entradas y una salida, con tapa de registro, para encuentros. El precio no incluye la excavación ni el relleno del trasdós.			
O01O00004	2,031	h	Oficial de primera	21,50	43,67	
O01O00006	1,941	h	Peón	18,50	35,91	
mt10hmf010rRb	0,182		Hormigón HM-30/B/20/X0+XA2	101,65	18,50	
mt04lma010b	155,000		Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica	0,51	79,05	
mt08aaa010a	0,029	l	Agua.	1,50	0,04	
mt09mf010ca	0,108	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento	33,86	3,66	
mt11var130	1,000		Colector de conexión de PVC	37,50	37,50	
mt09mf010la	0,052		Mortero industrial para albañilería hidrofugo	41,79	2,17	
mt11var100	1,000		Elementos cierre hermetico	8,25	8,25	
mt11arf010b	1,000		Tapa hierro para terrazo	55,66	55,66	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	284,40	14,22	

TOTAL PARTIDA 298,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.20		ud	REPOSICIÓN DE ZANJA TUBERÍA ENTERRADA DE GAS			
			Partida de reposición de acera y jardinera, en la zona afectada por el paso enterrado de la tubería de gas desde el armario de gas y sala de calderas del edificio. La canalización se colocará sobre una capa de arena fina, después se rellenará con tierra seleccionada procedente de la excavación o con arena de río. Se procederá a marcar la canalización con banda de señalización, específica de conducción de gas (30 cm sobre parte superior del tubo). Se continuará con relleno de material procedente de la excavación. Todo esto se irá compactando de forma homogénea. Para terminar, realizando acera mediante: colocación de bordillo, sub-base de hormigón y reposición de acera.			
O01O00004	3,000	h	Oficial de primera	21,50	64,50	
O01O00006	2,000	h	Peón	18,50	37,00	
mt01var010	1,500	m	Cinta plastificada.	0,14	0,21	
mt01ara030	2,700	t	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, para relleno de zanjas.	8,95	24,17	
mq02rop020	0,750	h	Pisón vibrante de guiado manual, de 80 kg, con placa de 30x30 cm	3,92	2,94	
mt10hmf011Bc	0,158	m3	Hormigón en masa HM-20/P/20/X0	70,63	11,16	
mt09mcr300b	0,032	m3	Arena-cemento, sin aditivos, con 250 kg/m³ de cemento Portland	61,35	1,96	
mt08cem011a	1,000	kg	Cemento Portland CEM II/B-L 32,5 R	0,10	0,10	
mt18bhi010aa	1,050	m2	Loseta de hormigón para uso exterior, de 4 pastillas, clase resi	5,62	5,90	
mt09lec020a	0,001	m3	Lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	122,70	0,12	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	148,10	7,41	

TOTAL PARTIDA 155,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.21		ud	SUMIDERO HIERRO FUNDIDO			
			Instalación de sumidero sifónico de fundición dúctil, de 20x20 cm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.			
O01O00004	0,400	h	Oficial de primera	21,50	8,60	
O01O00006	0,200	h	Peón	18,50	3,70	
mt11su010g	1,000	ud	Sumidero sifónico de fundición dúctil, de 20x20 cm.	31,42	31,42	
mt11var020	1,000	ud	Kit de accesorios de montaje, piezas especiales y elementos	0,75	0,75	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	44,50	2,23	

TOTAL PARTIDA 46,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO SC3 INSTALACIONES					
SUBCAPÍTULO 03.01 CALEFACCIÓN SALA DE CALDERAS					

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.01	ud		CALDERA VIESSMANN VITOCROSSAL CIB 400 KW SECUENCIA Suministro e instalación de conjunto de calderas de condensación a gas monobloc construidas mediante superficies de calefacción en acero inoxidable y quemadores cilíndrico Matrix. Para gas natural marca VIESSMANN modelo VITOCROSSAL CIB 400 KW (dos de 200kW) o equivalente. Fabricadas de acuerdo a las normas UNE EN15502-1 y EN15502-2-1, con homologación CE. Equipadas con la regulación de caldera Vitotronic 100, y regulación en secuencia Vitotronic 300-K, para el servicio en función de la temperatura exterior en instalaciones de varias calderas. Incluida pasarela de comunicación LON con salida TCP/IP . Potencia térmica útil de la caldera doble: - 50/30 °C: 2 x 200 kW = 400 kW - 80/60 °C: 2 x 184 kW = 368 kW Dimensiones: Longitud: 980 mm Anchura: 1500 mm Altura: 1650 mm Peso: 680 kg Medidas de introducción de la caldera individual: Longitud: 980 mm Anchura: 750 mm Altura: 1650 mm Peso: 340 kg Volumen de agua de la caldera doble: 290 l Presión de servicio máx. admisible: 6 bar Presión de servicio mín. admisible: 0,5 bar Conexión de humos: 200 mm Rendimiento estacional P.C.S.: hasta 98 % Rendimiento estacional P.C.I.: hasta 109 % ACCESORIOS INCLUIDOS: -2 ud. TUBO DE CONEX. DE GAS DN32 C11 200-240kW.: referencia producto.: ZK03150 -2 ud. ACCESORIO PARA FUNCION. ATMOSFÉRICO.: referencia producto.: ZK03279 -1 ud. Sonda TEMPERATURA SEPARADOR HIDRAULICO.: referencia producto.: 7179114 -1 ud. CLAPETA DE HUMOS MOTORIZADA DN200.: referencia producto.: ZK03194 -1 ud. RESISTENCIA TERMINAL.: referencia producto. 7143197. Para terminar el bus de sistema hay que utilizar una resistencia terminal encada uno de los extremos libres (2 piezas) -1 ud. MÓDULO LON Y CABLE DE CONEXIÓN LON.: referencia producto. Z003394 -1 ud. VITOGATE 300, MODELO BM/MB, referencia producto.: 7013294. Vitogate 300 se puede configurar y utilizar como pasarela BACnet o Modbus para la conexión de instalaciones de calefacción con la regulación Vitotronic -1 ud. SET SALIDA DE HUMOS CONDENSACIÓN 200/250, referencia producto.: ZK02860. Instalación de set para dos calderas. -2 ud. EQUIPO NEUTRALIZACIÓN CONDENSADOS, referencia producto.: 7441823. Instalación para la neutralización (elevación del valor de pH por encima de 6,5 de condensados de generadores de calor a gas (calderas de condensación) y/o sistemas de salida de humos en acero inoxidable, material sintético, grafito, vidrio y cerámica según ATV-DVWK-A 251, DVGW-VP 114, DIN 4716-2. - 1 ud. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Totalmente montada, conexión a instalación. Medida la unidad instalada.			
Omo002	24,000	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	516,00	
Omo053	24,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	444,00	
CAL2001	1,000	ud	VITOCROSSAL CIB 200 KW PRINCIPAL	15.347,00	15.347,00	
CAL2002	1,000	ud	VITOCROSSAL CIB 200 KW ESCLAVA	12.435,00	12.435,00	
7013294	1,000	ud	VITOGATE 300, MODELO BM/MB	926,00	926,00	
Z003394	1,000	ud	MÓDULO LON Y CABLE DE CONEXIÓN LON	345,00	345,00	
ZK03150	2,000	ud	TUBO CONEXION GAS DN32	238,00	476,00	
ZK03279	2,000	ud	ACCESORIO PARA FUNCION. ATMOSFÉRICO	139,00	278,00	
7143197	1,000	ud	RESISTENCIA TERMINAL	9,00	9,00	
7179114	1,000	ud	SONDA DE TEMPERATURA INMERSIÓN	102,00	102,00	
VAI100	1,000	ud	VAINA 100 mm	20,00	20,00	
ZK02860	1,000	ud	SET DE SALIDA DE HUMOS EN SECUEN 200/250	3.536,00	3.536,00	
ZK03194	2,000	ud	CLAPETA DE HUMOS MOTORIZADA DN 200	849,00	1.698,00	
7441823	2,000	ud	EQUIPO NEUTRALIZADOR DE CONDENSADOS	287,00	574,00	
TERHUM	2,000	ud	TERMOMETRO DE HUMOS	35,00	70,00	
PFUN	1,000	ud	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	400,00	400,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	37.176,00	1.858,80	
TOTAL PARTIDA.....					39.034,80	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.02		ud	CONTADOR DE ENERGÍA, KWH			
			Suministro y montaje contador de energía para calefacción, KWh, con cuerpo de latón, montaje en ida o en retorno, sensores de temperatura incluidos, certificado MID, marca Honeywell modelo EW7731M6000 o equivalente, totalmente montado y conexionado. Montaje según planos.			
Omo002	0,150	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	3,23	
Omo053	0,150	h	Ayudante calefactor.	18,50	2,78	
CKW65	1,000	ud	CONTADOR ENERGÍA ULTRASONIDOS 25 a 50 m3/h	1.807,95	1.807,95	
VAI50	2,000	ud	VAINA 50 mm	15,00	30,00	
PMR	20,000	ud	Pequeño material	0,30	6,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	1.850,00	92,50	
TOTAL PARTIDA						1.942,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.01.03		ud	CONEXIÓN CALDERA CON BOMBAS			
			Partida de conexión de caldera hasta separador hidráulico. Con bombas de caldera Grundfos MAGNA 1 50-40 F, antivibratorios, retenciones, llaves de corte, válvulas de seguridad, vasos de expansión de 50 litros. Incluso tuberías de 1 1/4", 2" y 3" con aislamientos en espuma elastómera según RITE. Totalmente conexionado hasta válvulas de separador hidráulico. Montaje según planos. Incluidas pruebas de presión y funcionamiento.			
Omo002	8,000	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	172,00	
Omo053	8,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	148,00	
TA3	10,000	m.	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 3"	42,49	424,90	
TA2	10,000	m	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 2"	38,56	385,60	
TA114	0,500	m	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 1 1/4"	6,75	3,38	
AIS330	10,000	m.	AISLAMIENTO TUBERÍA 3", 30mm	12,40	124,00	
AIS230	10,000	m	AISLAMIENTO TUBERÍA 2", 30mm	9,40	94,00	
VB2	6,000	ud	VÁLVULA BOLA PN-16 DN-50	72,91	437,46	
ANTV12	4,000	ud	ANTIVIBRATORIO 2"	35,44	141,76	
GM16540F	2,000	ud	BOMBA GRUNDFOS MAGNA 1 50-40 F	2.353,00	4.706,00	
VRET	2,000	ud	ANTIRETORNO 2"	32,80	65,60	
VB12	4,000	ud	VÁLVULA BOLA PN-16 DN-15	16,50	66,00	
MAN	2,000	ud	MANÓMETRO GLICERINA 0-10 BAR	9,50	19,00	
TUBCO15	1,000	ml	TUBERIA COBRE 15	4,82	4,82	
VE50	2,000	ud	VASO DE EXPANSION 50 L	107,67	215,34	
VAI50	4,000	ud	VAINA 50 mm	15,00	60,00	
TER	4,000	ud	TERMOMETRO HORIZ.0º/120º Ø80mm 1/2"	25,30	101,20	
VS5	2,000	ud	VÁLVULA SEGURIDAD 5bar 1 1/4"	150,00	300,00	
PRUEBAS	1,000	ud	PRUEBAS p/INSTALACIÓN CALEFACC.	50,00	50,00	
PMR	1,000	ud	Pequeño material	0,30	0,30	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	7.519,40	375,97	
TOTAL PARTIDA						7.895,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.04		ud	SEPARADOR HIDRÁULICO			
			Suministro y montaje de separador hidráulico de 12", en acero carbono, para instalación de calefacción, que incluye en las llaves, tomas para vaciados / sistema de llenado y purgado. Instalación de presostato de seguridad y aislamiento en espuma elastómera. Medida la unidad montada y probada. Montaje según planos.			
Omo002	3,000	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	64,50	
Omo053	3,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	55,50	
SEHI	1,000	ud	SEPARADOR HIDRAULICO 12"	1.146,00	1.146,00	
AISSEHI	1,000	ud	AISLAMIENTO SEPARADOR, 40 mm	86,00	86,00	
VM3	4,000	ud	VÁLVULA MARIPOSA PN-16 DN-80	45,40	181,60	
PUG12	1,000	ud	PURGADOR AUTOMATICO 1/2"	20,00	20,00	
VAI100	3,000	ud	VAINA 100 mm	20,00	60,00	
PRESOS	1,000	ud	PRESOSTATO	50,00	50,00	
VE500	1,000	ud	VASO EXPANSION CALEFACCION 500L	646,00	646,00	
TA114	3,000	m	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 1 1/4"	6,75	20,25	
PRUEBAS	1,000	ud	PRUEBAS p/INSTALACIÓN CALEFACC.	50,00	50,00	
PMR	1,000	ud	Pequeño material	0,30	0,30	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	2.380,20	119,01	

TOTAL PARTIDA..... 2.499,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

03.01.05		ud	CONEXIÓN CIRCUITOS CON BOMBAS			
			Partida conexión circuitos desde separador hidráulico a primer tramo de tuberías generales, mediante el suministro y montaje de tubería de acero negro. Se incluyen tubería, aislamientos, válvulas, bombas de distribución, anti-vibratorios bomba, separador desfangador magnético, manómetros presión diferencial, termómetros, y demás accesorios necesarios, totalmente probado y conexionado, hidráulica y eléctrica. Montaje según plano. Medida la unidad montada y probada.			
Omo002	16,000	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	344,00	
Omo053	16,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	296,00	
TA3	15,000	m.	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 3"	42,49	637,35	
AIS330	15,000	m.	AISLAMIENTO TUBERÍA 3", 30mm	12,40	186,00	
VM3	5,000	ud	VÁLVULA MARIPOSA PN-16 DN-80	45,40	227,00	
VR3	2,000	ud	VÁLVULA RETENC.CLAPLETA 3"	110,00	220,00	
BGM180120	2,000	ud	BOMBA GRUNDFOS MAGNA 3 80-100 F	4.859,00	9.718,00	
VAI100	4,000	ud	VAINA 100 mm	20,00	80,00	
TER	4,000	ud	TERMOMETRO HORIZ.0º/120º Ø80mm 1/2"	25,30	101,20	
ME3	4,000	ud	MANGUITO ELÁST.PN-20 DN-80	95,00	380,00	
SEDEF	1,000	ud	SEPARADOR DESFANFADOR MAGNETICO 3"	1.050,90	1.050,90	
VB12	5,000	ud	VÁLVULA BOLA PN-16 DN-15	16,50	82,50	
MAN	2,000	ud	MANÓMETRO GLICERINA 0-10 BAR	9,50	19,00	
TUBCO15	1,000	ml	TUBERIA COBRE 15	4,82	4,82	
PRUEBAS	1,000	ud	PRUEBAS p/INSTALACIÓN CALEFACC.	50,00	50,00	
PMR	1,000	ud	Pequeño material	0,30	0,30	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	13.397,10	669,86	

TOTAL PARTIDA..... 14.066,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE MIL SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.06		ud	LLENADO DE INSTALACIÓN Unidad de llenado de la instalación compuesto por: - Válvulas de esfera de latón niquelado para roscar de 1", PN-16. - Tubería de acero negro estirado sin soldadura, según UNE 19052, de 1" DN 25 mm de diámetro, una mano de imprimación antioxidante, colocado superficialmente en el interior del edificio. ¡codos, tes, manguitos y demás accesorios, totalmente instalada. Según R.I.T.E. - Aislamiento térmico flexible de célula cerrada para tuberías de acero de 1" a base de coquilla de espuma elastomérica SH/Armaflex®, con protección antimicrobiana Microban® incorporada y declaración ambiental de producto tipo III (EPD), conductividad térmica (lambda) 10°C = 0,037 W/(m·K), clasificación al fuego según Euroclase BL-s3,d0, de espesor 30 mm según RITE, incluso pegado de uniones, parte proporcional de elementos singulares y accesorios para su correcta instalación o equivalente. - Desconector hidráulico con cuerpo de latón, marca Honeywell, modelo BA295S-1A, de 1", o equivalente. - Filtro de seguridad taladrado tipo "Y" en hierro y tamiz de acero inoxidable, PN-16, de diámetro DN-25 mm., incluso sus accesorios de unión roscada. - Válvula de retención de clapeta para roscar PN-16 de diámetro 1" (DN-25), con sus juntas, tornillos, tuercas y racores. - Suministro e instalación de contador de agua fría marca Honeywell modelo EW1100AZ2001 para DN20 2,5 m³/h Tmáx 50 °C 130 mm, o equivalente, incluso racores. - Manómetro con baño de glicerina, para montaje roscado, escala de presión de 0 a 10 bar, para control de presión. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a red de distribución de agua. - Sistema de tratamiento antical por impulsos eléctricos marca VULCAL, modelo S10, o similar - Transmisor de presión sensor cerámico 0-10V. Marca SAUTER, ref. DSU206F002 Totalmente montado, conexionado y probado, incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Montaje según planos.			
Omo002	5,000	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	107,50	
Omo053	5,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	92,50	
DSU206F002	1,000	ud	TRANSMISOR PRESION SENSOR CERAMICO 0-10V	302,00	302,00	
VB1	2,000	ud	VÁLVULA BOLA PN-16 DN-25	18,00	36,00	
TA1	5,000	m	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 1"	5,60	28,00	
AIS130	5,000	m	AISLAMIENTO TUBERÍA 1", 30mm	4,60	23,00	
LLENADO	1,000	ud	DESCONECTOR LLENADO 1"	520,00	520,00	
FY1	1,000	ud	FILTRO SEG.PN-16 "Y" DN-25	62,60	62,60	
VR1	1,000	ud	VÁLVULA RETENC. CLAPLETA 1"	11,50	11,50	
CONTA	1,000	ud	CONTADOR DN 20 MM, 2500 L/H	62,80	62,80	
MAN	1,000	ud	MANÓMETRO GLICERINA 0-10 BAR	9,50	9,50	
PMR	1,000	ud	Pequeño material	0,30	0,30	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	1.255,70	62,79	
TOTAL PARTIDA.....					1.318,49	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.01.07		ud	VACIADO DE INSTALACIÓN Unidad de vaciado de instalación de la instalación en colectores generales. Mediante: - Suministro e instalación de válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4". PN-16, - Tubería de acero negro estirado sin soldadura, según UNE 19052, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, una mano de imprimación antioxidante, colocado superficialmente en el interior del edificio. ¡codos, tes, manguitos y demás accesorios, - Aislamiento térmico flexible de célula cerrada para tuberías de acero de diámetro 1 1/4" a base de coquilla de espuma elastomérica SH/Armaflex®, con protección antimicrobiana Microban® incorporada y declaración ambiental de producto tipo III (EPD), conductividad térmica (lambda) 10°C = 0,037 W/(m·K), clasificación al fuego según Euroclase BL-s3,d0, de espesor 30 mm según RITE, incluso pegado de uniones, parte proporcional de elementos singulares y accesorios para su correcta instalación o equivalente. Totalmente montado, conexionado y probado. Montaje según planos.			
Omo002	0,500	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	10,75	
Omo053	0,500	h	Ayudante calefactor.	18,50	9,25	
VB114	1,000	ud	VÁLVULA BOLA PN-16 DN-40	25,87	25,87	
TA114	1,000	m	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 1 1/4"	6,75	6,75	
AIS114	1,000	m	AISLAMIENTO TUBERÍA 1 1/4", 30mm	5,80	5,80	
PMR	1,000	ud	Pequeño material	0,30	0,30	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	58,70	2,94	
TOTAL PARTIDA.....					61,66	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.08		ud	SISTEMA DE GESTION SCADA Suministro e instalación de cuadro eléctrico para alojar autómatas programables, formado por armario metálico mural IP 66, puerta ciega reversible con doble cierre de barra con cerradura, acabado en pintura epoxi y poliéster, medidas 600x 500x200 (alto x ancho x fondo), con placa de fondo, carriles DIN, canales guía cables con tapa. Conteniendo en su interior controladores modulares compactos Simatic S7-1200 con CPU 1214C, configuración AC/DC/RLY, tamaño 110*100*75 mm, con entradas/salidas digitales integradas: 14 entradas/10 salidas, entradas analógicas: 2; dotado de memoria de carga de 50KB, memoria de trabajo de 2 MB y memoria retentiva de 8KB. Tarjeta de memoria de 24 MB. Reloj de tiempo real y calendario integrado. Condensador para mantenimiento del reloj hasta 10 días sin alimentación. Conectado a cable de mando de unidades, incluido identificación y señalización. Fuente de alimentación entrada 100-240 v AC/ salidas 24v/1.3 A, DC. Alimentación eléctrica de fuente desde cuadro de calefacción, mediante interruptor automático de 2x6 A y diferencial 2x40A/30 mA, clase A, super inmunizado, conectado aguas arriba de general; cableado RZ1-K (AS) 0,6 / 1kV CPR Cca-s1b, d1, 3G2.5mm² montado bajo tubo o canal. Medido el conjunto cableado y conexionado a líneas. Mediante este sistema se podrán realizar: Programar y supervisar los marchas y paro del sistema de calefacción, de forma remota. Comunicación con la regulación del Viessmann. Conocer la presión de la instalación, mediante la conexión al transmisor de presión situado en el sistema de llenado. Marcha y paro bombas de calefacción. Conocer las temperaturas de: Separador hidráulico, Ida calefacción, Retorno de calefacción, Exterior. Se podrá controlar el sistema de ventilación mecánico de la sala. Recibir estados y alarmas de: Caldera 1, Caldera 2, Bomba caldera 1, Bomba caldera 2, Bomba calefacción 1, Bomba calefacción 2. Totalmente instalado, conexionado, programado y comprobado.			
O_ELEC_O1	16,000	h	Oficial 1ª Electricista	21,50	344,00	
O_ELEC_PO	8,000	h	Peón Electricista	18,50	148,00	
ST	3,000	ud	SONDA TEMPERATURA PT100 Y CONVERSION	250,00	750,00	
SP	1,000	ud	SONDA DE PRESIÓN	302,00	302,00	
IF	1,000	ud	INTERRUPTOR DE FLUJO	275,00	275,00	
STE	1,000	ud	SONDA TEMPERATURA EXTERIOR PT100 Y CONVERSION	300,00	300,00	
CGES	1,000	ud	CUADRO GESTION, SCADA	400,00	400,00	
PLC	4,000	ud	PLC SIMATIC S7-1200	650,00	2.600,00	
u4999065	20,000	ud	Material auxiliar eléctrico.	1,50	30,00	
%005	5,000	%	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	5.149,00	257,45	

TOTAL PARTIDA..... 5.406,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.01.09		ud	SISTEMA DESCALCIFICADOR Suministro e instalación de sistema de tratamiento antical por impulsos eléctricos marca VULCAN, modelo S10, o similar. Totalmente montado, conexionado y probado, incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Montaje según planos.			
Omo002	2,000	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	43,00	
Omo053	1,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	18,50	
VULCAN	1,000	ud	SISTEMA VULCAN S10	725,00	725,00	
PMR	1,000	ud	Pequeño material	0,30	0,30	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	786,80	39,34	
				TOTAL PARTIDA.....	826,14	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS VEINTISEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 03.02 ELECTRICIDAD SALA DE CALDERAS**03.02.01 ud CUADRO ELECTRICO**

Suministro e instalación de cuadro eléctrico completo, para todos los equipos que se instalen en el cuarto de calderas, incluyendo centralita de gas y alumbrados especiales; formado por armario metálico superficie con puerta y cerradura, conteniendo en su interior protección de sobretensiones transitorias tipo II, interruptor magnetotérmico general, contador de energía consumida (kWh), protecciones individuales y diferenciales. Incluso contactores controlados por sistema de regulación de caldera. Con interruptores automático, 0, manual, de las bombas de distribución e interruptor de corte general (seta de emergencia) en puerta del cuadro. Totalmente montado, probado y funcionando. Montado según esquema en planos.

O_ELEC_O1	16,000 h	Oficial 1ª Electricista	21,50	344,00	
O_ELEC_PO	8,000 h	Peón Electricista	18,50	148,00	
CEGSC	1,000 ud	Cuadro eléctrico sala de calderas completo	1.500,00	1.500,00	
u4999065	20,000 ud	Material auxiliar eléctrico.	1,50	30,00	
%005	5,000 %	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	2.022,00	101,10	

TOTAL PARTIDA	2.123,10
----------------------------	-----------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO VEINTITRES EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

03.02.02 ud CANALIZACIONES Y LINEAS

Conjunto de canalizaciones y cableados en sala de calderas, mediante canalización blindada en acero, y mangueras de doble aislamiento tipo Afumex CPR. Alimentación eléctrica de todos equipos que se instalen. Incluida canalización y cableado de alumbrado normal y de emergencia. Interruptores de encendido desde exterior cuarto de calderas. Incluso línea de alimentación al cuadro desde cuadro general del edificio. Ejecutada la instalación según REBT. Medida la unidad montada y probada.

O_ELEC_O1	8,000 h	Oficial 1ª Electricista	21,50	172,00	
O_ELEC_PO	8,000 h	Peón Electricista	18,50	148,00	
CANAL	1,000 ud	Canalizaciones de línea general y líneas sala de calderas	150,00	150,00	
CABLE	1,000 ud	Cableado de línea general y líneas sala de calderas	250,00	250,00	
u4999065	15,000 ud	Material auxiliar eléctrico.	1,50	22,50	
%005	5,000 %	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	742,50	37,13	

TOTAL PARTIDA	779,63
----------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.02.03 ud ALUMBRADO EMERGENCIA

Suministro e instalación de luz de emergencia estanca de 3W y 250LM con caja estanca de superficie IP65 incluida. Encendido automático en caso de corte del suministro eléctrico y con una autonomía de hasta 3 horas. Instala la luz de emergencia en superficie, sobrepuesta en el techo o la pared. Medida la unidad montada y funcionando.

O_ELEC_O1	0,500 h	Oficial 1ª Electricista	21,50	10,75	
O_ELEC_PO	0,500 h	Peón Electricista	18,50	9,25	
m134aem020b	1,000 ud	Luminaria de emergencia estanca, led	24,99	24,99	
%005	5,000 %	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	45,00	2,25	

TOTAL PARTIDA	47,24
----------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

03.02.04 ud LUMINARIA ESTANCA LED

Suministro e instalación de pantalla estanca, 2x18w, protección IP65, cuerpo, clips y difusor de policarbonato. Medidas: 1180x86x72. Medida la unidad montada y funcionando.

O010B200	0,500 h	Oficial 1ª electricista	21,70	10,85	
O010B220	0,500 h	Ayudante electricista	18,50	9,25	
UCER21200	1,000 ud	Pantalla estanca led 2x18 W	45,00	45,00	
UINTS051081	2,000 ud	Pequeño material	0,56	1,12	
%005	5,000 %	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	66,20	3,31	

TOTAL PARTIDA	69,53
----------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.05		ud	DETECTOR DE HUMOS, COMPATIBLE Ud. detector de humos compatible sistema existente, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a los humos, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación. Incluso: - Tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos según UNE-EN 50267-2-2, enchufable, curvable en caliente, de color gris, de 16 mm de diámetro nominal, para instalaciones eléctricas en edificios públicos y para evitar emisiones de humo y gases ácidos. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 6 Julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 90°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). - Cableado formado por cable bipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2x1,5 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 cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Todo totalmente instalado, conectado a sistema de detección del edificio, al lazo más cercano, funcionando.			
O_CPI_O1	0,500	h	Oficial de 1ª, especialista en equipos de seguridad	21,50	10,75	
O_CPI_PO	0,500	h	Ayudante, especialista en equipos de seguridad	18,50	9,25	
m41pig070	1,000	ud	Detector óptico de humos compatible sistema	19,11	19,11	
m35aia130h	5,000	m	Tubo rígido de policarbonato, exento de halógenos	0,85	4,25	
m35cun020a	5,000	m	Cableado formado por cable bipolar RZ1-K (AS)	2,09	10,45	
u4999065	15,000	ud	Material auxiliar eléctrico.	1,50	22,50	
%005	5,000	%	Mano de obra indirecta y medios auxiliares	76,30	3,82	
TOTAL PARTIDA.....						80,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.03 GAS SALA DE CALDERAS

03.03.01		ud	ACOMETIDA DE GAS PE 32 Acometida de gas, D=32 mm de polietileno de alta densidad PE 100, SDR11 de 2, para conexión de válvula acometida con armario regulación y medida (ERM) a instalar en armario en límite de parcela; conexión según normas de la Compañía Suministradora. La unión del tallo de Pe con la válvula se realizará mediante maguito electrosoldable. El tallo de polietileno irá protegido bajo vaina en su recorrido vertical, ascendiendo empotrado por el pollete de separación de la línea de propiedad para alcanzar el armario de regulación, situado encima de dicho murete, cumpliendo la norma UNE 60.670-4 punto 4.4.1.3. Y macizándose con mortero de cemento para evitar la formación de cavidades. Mano de obra de colocación y montaje. Verificaciones, ensayos, controles, pruebas, homologaciones, certificados y limpieza. Medida la unidad instalada, con certificación y funcionando.			
O03G00001	0,500	h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	10,75	
m43tpo011cg	2,000	ml	Tubería de polietileno de alta densidad PE 100, SDR11, de 32	36,00	72,00	
m37sve010e	2,000	ml	Vaina y aislamiento	5,00	10,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	92,80	4,64	
TOTAL PARTIDA.....						97,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.03.02		ud	ESTACIÓN DE REGULACIÓN Y MEDIDA Ud. Suministro, instalación y montaje en armario de obra, de estación de regulación y medida, para máxima presión de operación MOP<= 5 bar (MPB), para un caudal nominal de 40 Nm³/h, presión entrada 0,4 a 5 bar, presión de salida 55 mbar, dotado de toma de presión Peterson, llave de entrada RUMA, PN5, DN1 ", filtro, regulador para presión regulada 55 mbar; válvula de seguridad de máxima, toma de presión débil calibre, racores para conexión de contador G40; incluidos accesorios, anclajes, manguitos pasatubos, pequeño material, piezas especiales y conexiones. Medida la unidad verificada, ensayada, con certificados, homologada y pruebas según normas compañía suministradora de gas.			
O03G00001	4,000	h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	86,00	
O03G00002	2,000	H.	AYUDANTE GASISTA	18,50	37,00	
m43reg030kd	1,000	ud	Conjunto regulación y medida	381,90	381,90	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	504,90	25,25	
TOTAL PARTIDA.....						530,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03.03		ud	ELECTROVÁLVULA DE CORTE DE 1 1/2" Ud. Suministro, instalación y montaje de electroválvula de corte de gas natural de 1 1/2", apertura y cierre rápido, 500 mbar, normalmente cerrada, con rearme manual, armario reglamentario en fachada, incluida instalación eléctrica bajo tubo rígido de acero hasta central de detección de gas. Tensión 230 v. Medida la unidad instalada y probada.			
O03G00001	2,000	h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	43,00	
O03G00002	1,000	H.	AYUDANTE GASISTA	18,50	18,50	
m41aco120d	1,000	ud	Electroválvula de 1 1/2" normalmente cerrada	689,25	689,25	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	750,80	37,54	

TOTAL PARTIDA..... 788,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

03.03.04		ml	TUBERÍA GAS PE 32 Suministro e instalación de tubería, para instalación de gas, enterrada, formada por tubo de polietileno de alta densidad PE100, SDR11, de 32 mm de diámetro exterior, incluso piezas especiales, para instalaciones receptoras de gas. El precio no incluye la excavación ni el relleno principal.			
O03G00001	0,500	h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	10,75	
O03G00002	0,500	H.	AYUDANTE GASISTA	18,50	9,25	
m43tpo011cg	1,000	ml	Tubería de polietileno de alta densidad PE 100, SDR11, de 32	36,00	36,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	56,00	2,80	

TOTAL PARTIDA..... 58,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

03.03.05		ud	TRANSICION PE-ACERO PE 32-AC 1" Suministro e instalación de transición de tubo de polietileno de 32 mm a tubo de acero de 1", con enlace monobloc y vaina metálica de protección del enlace rellena de resina de poliuretano como protección antihumedad.			
O03G00001	0,460	h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	9,89	
O03G00002	0,460	H.	AYUDANTE GASISTA	18,50	8,51	
m43tal010g	1,000	ud	Transición de tubo de polietileno de 32 mm a tubo de acero de 1"	36,08	36,08	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	54,50	2,73	

TOTAL PARTIDA..... 57,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

03.03.06		ml	TUBERÍA GAS 1 1/2" Ml. de tubería para instalación común de gas, colocada superficialmente, formada por tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro, con dos manos de esmalte.			
O03G00001	0,460	h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	9,89	
O03G00002	0,460	H.	AYUDANTE GASISTA	18,50	8,51	
T18AN0010	1,000	m	TUB.AC.NEGRO DIN-2440 I/A.11/2"	9,50	9,50	
T18AN0555	0,500	ud	ABRAZAD.SUJECC.Y TACO 1 1/2"	2,05	1,03	
T00PE0005	0,025	Kg.	ESMALTE	4,55	0,11	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	29,00	1,45	

TOTAL PARTIDA..... 30,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.03.07		ml	TUBERÍA GAS 1 1/4" Ml. de tubería para instalación común de gas, colocada superficialmente, formada por tubo de acero negro, con soldadura longitudinal por resistencia eléctrica, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, con dos manos de esmalte.			
O03G00001	0,460	h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	9,89	
O03G00002	0,460	H.	AYUDANTE GASISTA	18,50	8,51	
T18AN0009	1,000	m	TUB.AC.NEGRO DIN-2440 I/A.11/4"	8,24	8,24	
T18AN0554	0,500	ud	ABRAZAD.SUJECC.Y TACO 1 1/4"	1,82	0,91	
T00PE0005	0,025	Kg.	ESMALTE	4,55	0,11	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	27,70	1,39	

TOTAL PARTIDA..... 29,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03.08		ud	SISTEMA DETECCIÓN DE GAS Central de alarma marca FIDEGAS, modelo CA-2 o equivalente, certificada para detección de gas natural en sala de calderas, para 2 sensores remotos S/3-IR según la Norma EN 60079-29-1, dando así cumplimiento a las exigencias de las Directivas Europeas 2014/34/UE ATEX (atmósferas explosivas) y 2014/30/UE (Compatibilidad electromagnética). Incluso dos sensor remotos S/3-IR FIDEGAS ® o equivalentes, compatibles, aseguran un alto grado de linealidad y precisión en los niveles de detección requeridos, y su salida en lazo de corriente 4-20 mA hace que el sistema sea fácil de instalar. Totalmente instalado, incluso canalizaciones y cableado.			
O03G00001	2,000	h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	43,00	
O03G00002	2,000	H.	AYUDANTE GASISTA	18,50	37,00	
CGAS	1,000	ud	CENTRAL CA-2 110-230 VAC	850,00	850,00	
SRATEX	2,000	ud	SENSOR REMOTO S/3-IR ATEX 12-24 VDC / METANO (CH4)	150,00	300,00	
CANALCAB	10,000	m	CANALIZACION Y CABLEADO	12,00	120,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	1.350,00	67,50	

TOTAL PARTIDA..... 1.417,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

03.03.09		ud	REGULADOR MADAS SEG. MINIMA. RG/2MB MIN Suministro e instalación de reguladores de gas con seguridad de mínima, para un caudal de 24 m3/h, y presión de salida 20 mbar. Marca MADAS, modelo RG/2MB MIN, de DN 32 mm. Referencia RB050007 020 o equivalente. Totalmente instalado y regulado a presión de salida 20 mbar. Medida la unidad montada y probada.			
O03G00001	0,500	h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	10,75	
REGSM	1,000	ud	REGULADOR SEG. MINIMA RG/2MB MIN	350,00	350,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	360,80	18,04	

TOTAL PARTIDA..... 378,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.03.10		ud	LLAVE CORTE GAS 2" Ud. Suministro y colocación de válvula de diámetro 50mm (2") para instalaciones de gas natural, con parte proporcional de accesorios, reducciones, anclajes, pequeño material, piezas especiales, etc., y mano de obra de elaboración y montaje. Medida la unidad con verificaciones, ensayos, controles, pruebas, homologaciones, certificados, puesta en marcha y limpieza de materiales.			
O03G00001	1,210	h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	26,02	
T26E00016	1,000	ud	VÁLV.DE ESFERA 2"	67,32	67,32	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	93,30	4,67	

TOTAL PARTIDA..... 98,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

03.03.11		ud	LLAVE CORTE GAS 1 1/2" Ud. Suministro y colocación de válvula de diámetro 40mm (1 1/2") para instalaciones de gas natural, con parte proporcional de accesorios, reducciones, anclajes, pequeño material, piezas especiales, etc., y mano de obra de elaboración y montaje. Medida la unidad con verificaciones, ensayos, controles, pruebas, homologaciones, certificados, puesta en marcha y limpieza de materiales.			
O03G00001	1,210	h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	26,02	
T26E00014	1,000	ud	VÁLV.DE ESFERA 1 1/2"	30,18	30,18	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	56,20	2,81	

TOTAL PARTIDA..... 59,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS

03.03.12		ud	MANOMETRO GLICERINA CON LLAVE PULSADOR Suministro e instalación de llave pulsadora y manómetro de gas para una escala de presiones de 0 a 100 mbar. Medida la unidad montada.			
O03G00001	1,210	h	OFICIAL 1ª GASISTA	21,50	26,02	
MANGLIPUL	1,000	ud	MANÓMETRO GLICERINA CON LLEVE PULSADOR	15,43	15,43	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	41,50	2,08	

TOTAL PARTIDA..... 43,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03.13		ud	SISTEMA VENTILACION APOORTE AIRE SALA CALDERAS Suministro e instalación de sistema de aportación de aire exterior para ventilación de sala de calderas, compuesto por toma de aire desde rejilla, conducto de chapa de acero galvanizada de 250 mm de diámetro, equipo de ventilación marca S&P modelo TD 1300/250N (o similar), detector de flujo, elementos de sujeción, cableado y conexión. El automata para realizar maniobra dentro de la partida sistema de gestión SCADA. La maniobra ha de realizar lo siguiente: MARCHA: 1º Arranque de ventilador 2º Detección de flujo, que mediante 3º Relé temporizado (2 minutos) 4º Apertura de electroválvula 5º Marcha de caldera PARO: 1º Parada de caldera 2º Interrumpir alimentación electroválvula 3º Retardar el paro del ventilador, hasta eliminar el calor residual de la sala. ALARMA: El sistema ha de dar una alarma por avaría en caso de fallo de algún elemento. Realizando parada de caldera y rearme manual.			
O03G00001	2,000	h	OFICIAL 1º GASISTA	21,50	43,00	
O03G00002	2,000	H.	AYUDANTE GASISTA	18,50	37,00	
VENTTD	1,000	ud	VENTILADOR S&P TD 1300/250N	435,00	435,00	
COND250	4,000	ml	CONDUCTO CHAPA GALVANIZADA	20,00	80,00	
DFLUJO	1,000	ud	DETECTOR DE FLUJO	50,00	50,00	
CANALCAB	10,000	m	CANALIZACION Y CABLEADO	12,00	120,00	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	765,00	38,25	

TOTAL PARTIDA..... 803,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA**Cargo:** Gerente**Fecha:** 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO SC4 CHIMENEA ACERO INOX

04.01	ml	CHIMENEA MODULAR INOX-INOX FIG DP, 316/304, 250 mm			
MI. Suministro y montaje de chimenea modular aislada diámetro nominal 250 mm marca FIG, gama DP con junta o equivalente, fabricada en acero inoxidable AISI 316L (1.4404) interior y AISI 304 (1.4301) exterior, con aislamiento continuo de lana de roca de 30 mm de espesor y densidad 100 kg/m3. Con junta de silicona resistente a 200°C, soldadura láser/TIG, pestaña anticorte en los bordes, ausencia de puente térmico y absorción individual de dilataciones en cada elemento. Marcado CE según UNE EN 1856-1 para aplicación en condensación y/o sobrepresión con combustible gas o gasóleo. Incluye parte proporcional de codos, derivaciones y registro, accesorios, desviaciones, abrazaderas y elementos de fijación. Totalmente montada, tramo exterior mediante trabajo vertical en altura, por personal especializado o por medios mecánicos, siempre con medios de protección especiales. Incluidos medios de elevación y ayudas al montaje.					
Omo002	0,400 h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	8,60	
Omo053	0,400 h	Ayudante calefactor.	18,50	7,40	
OESPVER	0,400 h	Especialista trabajo altura	43,00	17,20	
250DP316	1,000 m	CHIMENEA FIG DP316/304	144,54	144,54	
PMR	5,000 ud	Pequeño material	0,30	1,50	
%0500	5,000 %	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	179,20	8,96	
TOTAL PARTIDA.....				188,20	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

04.02	ml	CHIMENEA MODULAR INOX FIG SP, 316, 250 mm			
MI. Suministro y montaje de chimenea modular simple pared diámetro nominal 250 mm marca FIG, gama SP con junta o equivalente, fabricada en acero inoxidable AISI 316L (1.4404). Con junta de silicona resistente a 200°C, soldadura láser/TIG, pestaña anticorte en los bordes, ausencia de puente térmico y absorción individual de dilataciones en cada elemento. Marcado CE según UNE EN 1856-1 para aplicación en condensación y/o sobrepresión con combustible gas o gasóleo. Incluye parte proporcional de codos, derivaciones y registro, accesorios, desviaciones, abrazaderas y elementos de fijación. Totalmente montada, tramo exterior mediante trabajo vertical en altura, por personal especializado o por medios mecánicos, siempre con medios de protección especiales. Incluidos medios de elevación y ayudas al montaje.					
Omo002	0,400 h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	8,60	
Omo053	0,400 h	Ayudante calefactor.	18,50	7,40	
OESPVER	0,400 h	Especialista trabajo altura	43,00	17,20	
250SP316304	1,000 m	CHIMENEA FIG SP 316	41,02	41,02	
PMR	5,000 ud	Pequeño material	0,30	1,50	
%0500	5,000 %	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	75,70	3,79	
TOTAL PARTIDA.....				79,51	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

04.03	m2	PROTECCIÓN R-EI 120, CONDUCTO HORIZONTAL			
Suministro e instalación de sistema de protección pasiva contra incendios de conductos metálicos de sección circular para garantizar la resistencia al fuego EI 120 (h0 i<=>o) - S según UNE-EN 1366-1 mediante el recubrimiento con placa rígida a base de fibras, silicatos y otros aditivos, Promatect L500 "PROMAT", de 52 mm de espesor, densidad 500 kg/m³, conductividad térmica 0,09 W/(mK), tiras de 150 mm de anchura de placa rígida a base de silicatos y otros aditivos, Promatect L "PROMAT", de 30 mm de espesor, densidad 450 kg/m³, conductividad térmica 0,083 W/(mK), para cubrir las juntas entre secciones de conducto y adhesivo de fibras de vidrio modificadas, K84 "PROMAT", para sellado de estanqueidad entre placa y trasdosado y entre placas. Incluso p/p de recortes, uniones, refuerzos, embocaduras, accesorios de montaje y elementos de fijación, y sellado del paso del conducto a través de elementos constructivos resistentes al fuego. Totalmente montado conforme a especificaciones del fabricante.					
O01O00004	1,500 h	Oficial de primera	21,50	32,25	
O01O00006	1,500 h	Peón	18,50	27,75	
T15CT0005	1,000 m2	SISTEMA PROMATECT L-500 HORIZONTAL	85,00	85,00	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	145,00	4,35	
TOTAL PARTIDA.....				149,35	

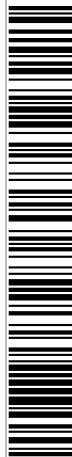
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04		ud	TERMINACION INOX PATINILLO CHIMENEA			
			Suministro e instalación de chapa de acero inoxidable realizada a medida para terminación de patinillo existente de obra, de chimenea de calderas. Con abertura para paso de chimenea de inox-inox (diámetro 300 mm). Incluso sellado con material elástico resistente a condiciones exteriores. Totalmente montada y ejecutada.			
Omo002	0,400	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	8,60	
Omo053	0,400	h	Ayudante calefactor.	18,50	7,40	
OESPVER	0,400	h	Especialista trabajo altura	43,00	17,20	
TERINOX	1,000	ud	TERMINACION EXTERIOR PATINILLO CHIMENEA INOX	200,00	200,00	
PMR	5,000	ud	Pequeño material	0,30	1,50	
%0500	5,000	%	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	234,70	11,74	
TOTAL PARTIDA.....						246,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO SC5 DISTRIBUCIÓN Y SECTORIZACIÓN MONTANTES**05.01 ud CONEXION A MONTANTE, IDA Y RETORNO, 3/4"**

Ejecución de conexión a montante existente en el edificio, de 3/4", en ida y retorno. Compuesto por tuberías desde la red general, en acero 3/4", llaves de corte y aislamiento. Totalmente probado.

Omo002	1,000 h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	21,50	
Omo053	1,000 h	Ayudante calefactor.	18,50	18,50	
VB34	2,000 ud	VÁLVULA BOLA PN-16 DN-20	17,00	34,00	
TA34	1,000 m	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 3/4"	5,20	5,20	
AIS34	1,000 m	AISLAMIENTO TUBERÍA 3/4", 25mm	4,20	4,20	
PMR	1,000 ud	Pequeño material	0,30	0,30	
%0500	5,000 %	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	83,70	4,19	

TOTAL PARTIDA	87,89
----------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.02 ud CONEXION A MONTANTE, IDA Y RETORNO, 1"

Ejecución de conexión a montante existente en el edificio, de 1", en ida y retorno. Compuesto por tuberías desde la red general, en acero 1", llaves de corte y aislamiento. Totalmente probado.

Omo002	1,000 h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	21,50	
Omo053	1,000 h	Ayudante calefactor.	18,50	18,50	
VB1	2,000 ud	VÁLVULA BOLA PN-16 DN-25	18,00	36,00	
TA1	1,000 m	TUB. ACERO NEGRO UNE 19052, 1"	5,60	5,60	
AIS130	1,000 m	AISLAMIENTO TUBERÍA 1", 30mm	4,60	4,60	
PMR	1,000 ud	Pequeño material	0,30	0,30	
%0500	5,000 %	Costes Indirectos, medios auxiliares y de seguridad	86,50	4,33	

TOTAL PARTIDA	90,83
----------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO SC6 LEGALIZACIÓN Y PRUEBAS**06.01 ud LEGALIZACIÓN Y PRUEBAS DE CALEFACCIÓN**

Legalización de la instalación nueva y modificada. Conjunto de pruebas de los equipos e instalaciones implicadas. Conjunto de documentación dossier final de los equipos y certificados, formado por documentos de características técnicas y de mantenimiento, certificados de instalaciones térmicas, sellados por los Servicios Provinciales de Industria. Pruebas realizadas. Planos en planta y esquema de la instalación realizada. Documentación en formato papel y digital (planos DWG y certificados en PDF).

Omo002	4,000	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	86,00	
Omo053	4,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	74,00	
U4400	1,000	u	Dossier documentación	100,00	100,00	
U4405	1,000	u	Pruebas y certificados calefacción	450,00	450,00	
U4100	40,000	u	Material auxiliar calefacción	0,50	20,00	
%0500	5,000	%	Costes indirectos, medios auxiliares y de seguridad	730,00	36,50	

TOTAL PARTIDA.....	766,50
---------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

06.02 ud LEGALIZACIÓN Y PRUEBAS DE GAS

Legalización de la instalación nueva y modificada. Conjunto de pruebas de los equipos e instalaciones implicadas. Conjunto de documentación dossier final de los equipos y certificados, formado por documentos de características técnicas y de mantenimiento, certificados de instalación de gas, sellados por los Servicios Provinciales de Industria. Pruebas realizadas. Planos en planta y esquema de la instalación realizada. Documentación en formato papel y digital (planos DWG y certificados en PDF).

Omo002	8,000	h	Oficial 1ª calefactor.	21,50	172,00	
Omo053	8,000	h	Ayudante calefactor.	18,50	148,00	
U4400	1,000	u	Dossier documentación	100,00	100,00	
U4406	1,000	u	Pruebas y certificados gas	200,00	200,00	
U44062	40,000	u	Material auxiliar gas	0,50	20,00	
%0500	5,000	%	Costes indirectos, medios auxiliares y de seguridad	640,00	32,00	

TOTAL PARTIDA.....	672,00
---------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS

06.03 ud LEGALIZACIÓN Y PRUEBAS DE ELECTRICIDAD

Legalización de la instalación nueva y modificada. Conjunto de pruebas de los equipos e instalaciones implicadas. Proyecto y Certificado de instalación. Conjunto de documentación dossier final de los equipos y certificados, formado por documentos de características técnicas y de mantenimiento, certificados de instalaciones eléctricas, sellados por los Servicios Provinciales de Industria. Pruebas realizadas. Planos en planta y esquema de la instalación realizada. Documentación en formato papel y digital (planos DWG y certificados en PDF).

O01OB200	0,500	h	Oficial 1ª electricista	21,70	10,85	
O01OB220	0,500	h	Ayudante electricista	18,50	9,25	
U4400	1,000	u	Dossier documentación	100,00	100,00	
U44002	1,000	u	Proyecto instalación eléctrica	350,00	350,00	
U44003	1,000	u	Certificado instalación eléctrica	350,00	350,00	
U4407	1,000	u	Pruebas y certificados electricidad	150,00	150,00	
U41001	40,000	u	Material auxiliar electricidad	0,50	20,00	
%0500	5,000	%	Costes indirectos, medios auxiliares y de seguridad	990,10	49,51	

TOTAL PARTIDA.....	1.039,61
---------------------------	-----------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO SC7 GESTIÓN DE RESIDUOS C. CALDERAS

07.01	ud	Gestión de residuos sala de calderas Unidad de gestión de los residuos de construcción y demolición producidos en la obra, que incluye la elaboración del Plan de gestión de RCDs, el mantenimiento de los mismos en condiciones de higiene y seguridad, el alquiler de contenedores para impedir la mezcla de residuos de distinto tipo, la valorización de los residuos aprovechables para ese fin y la entrega del resto de los residuos a un Gestor de RCDs acreditado.
-------	----	---

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA	986,80
----------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA**Cargo:** Gerente**Fecha:** 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO SC8 SEGURIDAD Y SALUD, C. CALDERAS**SUBCAPÍTULO 08.01 INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA****08.01.01 m2 ADAPTACIÓN LOCAL ASEO-VESTUARIO**

Adaptación de locale existentes para vestuario, aseo y duchas para uso provisional de obra. Limpieza y adecuación.

O01000008	24,000	H.	PEÓN ORDINARIO	18,50	444,00	
%0000.003	3,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	444,00	13,32	

TOTAL PARTIDA.....					457,32	
---------------------------	--	--	--	--	---------------	--

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

08.01.02 ud TAQUILLA METÁL.c/LLAVE p/VESTUARIO

Taquilla metálica con cerradura con llave para vestuario de personal. Totalmente instalada según Dirección Facultativa.

O01000008	0,500	H.	PEÓN ORDINARIO	18,50	9,25	
Q50M00105	1,000	Ud.	TAQUILLA PARA VESTUARIO	14,28	14,28	
%0000.003	3,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	23,50	0,71	

TOTAL PARTIDA.....					24,24	
---------------------------	--	--	--	--	--------------	--

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

08.01.03 ud RECIPIENTE p/BASURA 120 L.

Recipiente para recogida de basura de 120 litros de capacidad, con tapa hermética, fabricado de goma, colocado.

Q50M00400	1,000	Ud.	RECIPIENTE BASURA 120 l.	19,48	19,48	
%0000.003	3,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	19,50	0,59	

TOTAL PARTIDA.....					20,07	
---------------------------	--	--	--	--	--------------	--

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.02 CERRAMIENTOS Y SEÑALIZACIONES**08.02.01 ud CARTEL INDICATIVO RIESGO s/SOPORTE**

Cartel indicativo de riesgo, sin soporte metálico, (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontado.

O01000008	0,050	H.	PEÓN ORDINARIO	18,50	0,93	
T60SS2050	1,000	Ud.	SEÑAL DE OBLIGATORIEDAD, PROHIBICIÓN Y PELIGRO/SEÑALIZACIÓN PROV	10,00	10,00	
%0000.003	3,000	%	Medios auxiliares.(s/total)	10,90	0,33	

TOTAL PARTIDA.....					11,26	
---------------------------	--	--	--	--	--------------	--

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 08.03 EPI. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL						
08.03.01		ud	CASCO DE SEGURIDAD			
			Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
P31IA010	1,000	ud	Casco seguridad homologado	2,41	2,41	
TOTAL PARTIDA.....						2,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
08.03.02		ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS			
			Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
P31IA200	0,333	ud	Cascos protectores auditivos	7,21	2,40	
TOTAL PARTIDA.....						2,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
08.03.03		ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS			
			Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.			
P31IA120	0,333	ud	Gafas protectoras homologadas	2,41	0,80	
TOTAL PARTIDA.....						0,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						
08.03.04		ud	PAR GUANTES DE USO GENERAL			
			Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
P31IM030	1,000	ud	Par guantes uso general serraje	1,20	1,20	
TOTAL PARTIDA.....						1,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
08.03.05		ud	PAR GUANTES AISLANTE 5.000 V.			
			Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V., (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
P31IM050	0,333	ud	Par guantes aislam. 5.000 V.	33,42	11,13	
TOTAL PARTIDA.....						11,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
08.03.06		ud	MONO DE TRABAJO			
			Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
P31IC090	1,000	ud	Mono de trabajo poliéster-algod.	13,22	13,22	
TOTAL PARTIDA.....						13,22
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS						
08.03.07		ud	CINTURÓN SEGURIDAD			
			Cinturón de seguridad de sujeción, homologado, (amortizable en 4 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
P31IC010	0,250	ud	Cinturón seguridad homologado	21,63	5,41	
TOTAL PARTIDA.....						5,41
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
08.03.08		ud	PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL.			
			Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación, (amortizables en 3 usos). Certificado CE; s/ R.D. 773/97.			
P31IP020	0,333	ud	Par botas c/puntera/plant. metal	21,63	7,20	
TOTAL PARTIDA.....						7,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
08.03.09		ud	MASCARILLA FFP2			
			Suministro de mascarilla autofiltrante FFP2.			
MASFFP2	1,000	ud	Mascarilla protección FFP2	2,50	2,50	
TOTAL PARTIDA.....						2,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03.10		ud	GUANTES DE PROTECCIÓN			
			Suministro de guantes de nitrilo, para uso en trabajos sin riesgos o peligros mecánicos.			
GUASAN	1,000	ud	Guantes de nitrilo	0,10	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						0,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.04 MEDIOS AUXILIARES DE SEGURIDAD

08.04.01		ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.			
			Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.			
O01A070	0,100	h.	Peón ordinario	18,50	1,85	
P31CI010	1,000	ud	Extintor polvo ABC 6 kg.	55,57	55,57	
TOTAL PARTIDA.....						57,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

08.04.02		ud	EXTINTOR CO2 5 kg.			
			Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, modelo NC-5-P, con soporte y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada. s/ R.D. 486/97.			
O01A070	0,100	h.	Peón ordinario	18,50	1,85	
P31CI030	1,000	ud	Extintor CO2 5 kg.	134,36	134,36	
TOTAL PARTIDA.....						136,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

08.04.03		ud	CUADRO GENERAL OBRA Pmáx= 15 kW.			
			Cuadro general de mandos y protección de obra para una potencia máxima de 15 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 80x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., un interruptor automático magnetotérmico de 4x30 A., y 5 interruptores automáticos magnetotérmicos de 2x25 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornas de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, totalmente instalado, (amortizable en 4 obras). s/ R.D. 486/97.			
P31CE080	0,250	ud	Cuadro general obra pmáx. 15 kW.	725,97	181,49	
TOTAL PARTIDA.....						181,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.04.04		ud	CESTO PROTECTOR DE LÁMPARA			
			Cesto protector de lámpara portátil de mano, con mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.			
P31CE010	0,333	ud	Cesto protec. lamp.c/mang.ais	16,50	5,49	
TOTAL PARTIDA.....						5,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

08.04.05		ud	ALQUILER MENSUAL ANDAMIO MET.TUB.			
			Alquiler mensual de andamio metálico tubular de acero de 3,25 mm. de espesor de pared tipo europeo, galvanizado en caliente, con doble barandilla quitamiedo de seguridad, rodapié perimetral, plataforma de acero y escalera de acceso tipo barco, incluso alquiler de malla protectora de seguridad. Según normativa CE y R.D. 2177/2004 y R.D. 1627/1997. (Alquiler mínimo 45 días) (No se incluye montaje ni desmontaje).			
M12AA680	30,000	d.	m2. alq. andamio acero galvanizado	0,05	1,50	
M12AA690	30,000	d.	m2. alq. red mosquitera andamios	0,01	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						1,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

08.04.06		ud	DISPENSADOR GEL HIDROALCOHÓLICO			
			Suministro de botella dispensadora de gel hidroalcohólico de 1 litro de capacidad.			
O01A070	0,100	h.	Peón ordinario	18,50	1,85	
GELHIDRO	1,000	ud	Gel hidroalcohólico 1 litro	15,63	15,63	
TOTAL PARTIDA.....						17,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>**CUADRO DE DESCOMPUESTOS****RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 08.05 FORMACION Y SALUD LABORAL**08.05.01** ud **BOTIQUIN DE OBRA.**

Botiquín de obra con todos los componentes para primeros auxilios, en caja metálica con cierre e inscripción exterior, instalado en caseta de obra.

T60A00005	1,000 Ud.	BOTIQUÍN DE OBRA.	20,12	20,12	
-----------	-----------	-------------------	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA..... 20,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

08.05.02 h **FORMACIÓN SEGURIDAD/HIGIENE TRABAJO**

Formación en seguridad e higiene en el trabajo.

O06S00104	1,000 H.	FORMACIÓN DE SEGURID.E HIGIENE	21,50	21,50	
-----------	----------	--------------------------------	-------	-------	--

%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	21,50	0,65	
-----------	---------	-----------------------------	-------	------	--

TOTAL PARTIDA..... 22,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

08.05.03 ud **RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I**

Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.

P31W070	1,000 ud	Reconocimiento médico básico I	79,17	79,17	
---------	----------	--------------------------------	-------	-------	--

TOTAL PARTIDA..... 79,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 08.06 MANTENIMIENTO Y TRABAJOS POSTERIORES**08.06.01** h **BRIGADA MANTENIMIENTO PROTECCIONES**

Mano de obra de brigada de mantenimiento y reposición de protecciones.

O06V00014	1,000 h	BRIGADA DE MANTENIMIENTO	37,00	37,00	
-----------	---------	--------------------------	-------	-------	--

%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	37,00	1,11	
-----------	---------	-----------------------------	-------	------	--

TOTAL PARTIDA..... 38,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Teléfono 606-572448

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



RESUMEN DE PRESUPUESTO

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

RESUMEN DE PRESUPUESTO

RECONVERSIÓN CUARTO CALDERAS DE GASÓLEO A GAS NATURAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
SC1	DESMONTAJES Y DEMOLICIONES.....	8.417,75	7,80
SC2	OBRA.....	9.331,58	8,65
SC3	INSTALACIONES.....	81.659,41	75,71
SC4	CHIMENEA ACERO INOX.....	2.075,08	1,92
SC5	DISTRIBUCIÓN Y SECTORIZACIÓN MONTANTES.....	360,38	0,33
SC6	LEGALIZACIÓN Y PRUEBAS.....	2.478,11	2,30
SC7	GESTIÓN DE RESIDUOS C. CALDERAS.....	986,80	0,91
SC8	SEGURIDAD Y SALUD, C. CALDERAS.....	2.554,21	2,37
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		107.863,32	
13,00% Gastos generales.....		14.022,23	
6,00% Beneficio industrial.....		6.471,80	
SUMA DE G.G. y B.I.		20.494,03	
21,00% I.V.A.....		26.955,04	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		155.312,39	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		155.312,39	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS DOCE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

HUESCA, a la fecha de la firma.

Técnico redactor proyecto

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Teléfono 606-572448

jmbeleret@gmail.com

M.BELERET



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Índice

1. Introducción
2. Condiciones técnicas generales
 - 2.1. Objeto de este pliego condiciones técnicas
 - 2.2. Materiales y quipos
 - 2.2.1. Calderas
 - 2.2.2. Quemadores
 - 2.2.3. Chimeneas y conductos de evacuación
 - 2.2.4. Tuberías
 - 2.2.5. Radiadores y emisores en general
 - 2.3. Interpretación del proyecto
3. Condiciones técnicas particulares
4. Condiciones que deben cumplir las empresas instaladoras
5. Características y bases de la instalación
6. Materiales y elementos de la instalación
7. Ejecución de la instalación
 - 7.1. Normas generales
 - 7.2. Tuberías
8. Condiciones generales
 - 8.1. Mantenimiento de la instalación
 - 8.2. Puesta en funcionamiento
9. Condiciones de seguridad
 - 9.1. Personal de obra.
 - 9.2. Instalador
 - 9.3. El presente pliego

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

1. Introducción.

El presente Pliego comprende las condiciones que, además de las especificadas en el reglamento de instalaciones térmicas de edificio y las que prescriben los reglamentos de Combustibles (tanto de gases como de líquidos) e Higiene y Seguridad en el Trabajo, regirán en la ejecución a que se refiere el presente proyecto.

2. Condiciones técnicas generales.

2.1. Objeto de este pliego condiciones técnicas.

Son objeto del presente Pliego de Condiciones técnicas todos los trabajos con inclusión de materiales y medios auxiliares que sean necesarios para llevar a término la instalación proyectada que se detalla en Planos y demás documentación del Proyecto, así como todos aquellos otros que con carácter de reforma surjan en el transcurso de los mismos, y aquellos que en el momento de la redacción del Proyecto se hubiesen podido omitir y fuesen necesarios para la completa terminación de las instalaciones a las que se refiere el Proyecto.

2.2. Materiales y equipos.

Todos los materiales y equipos que componen la instalación objeto del Proyecto, deberán cumplir necesariamente las mismas condiciones exigidas en los distintos apartados del reglamento de instalaciones térmicas de edificio.

2.2.1. Calderas.

Deberán cumplir lo especificado para ellas en la IT 1.2.4.1.2 del reglamento de instalaciones térmicas de edificios. Deberán pertenecer a un prototipo aprobado por el Ministerio de Industria y Energía disponiendo de una etiqueta de identificación energética. El fabricante aportará la prestación energética de la caldera, los rendimientos de potencia nominal y con y con una carga parcial del 30 por 100 y la temperatura media del agua en la caldera, de acuerdo con lo que establece el Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero. Dicha documentación se presentará junto al proyecto. Las calderas de potencia mayor de 400 Kw tendrán un rendimiento superior o igual al exigido en el anterior decreto. Serán sometidas a una prueba de presión igual a vez y media la de funcionamiento con un mínimo de 400 Kpa y deberán ser sometidas a la reglamentación vigente en materia de aparatos a presión. Y Deberán estar construidas para poder ser equipadas con los dispositivos de seguridad necesarios, de manera que no presenten ningún peligro de incendio o explosión. Las diversas partes de las calderas deben ser suficientemente estables y podrán dilatarse libremente, conservando la estanqueidad sin producir ruidos.



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

2.2.2. Quemadores.

Deberán estar perfectamente acoplados a la caldera y deberán cumplir con lo especificado en la instrucción IT 1.2.4.1.2.3 del reglamento de instalaciones térmicas de edificios. Pertenecerán a un modelo homologado por el Ministerio de Industria y Energía y dispondrán de tarjeta de identificación energética. No tendrán en ninguna de sus partes deformaciones, fisuras, ni señales de haber sido sometidos a malos tratos antes o durante la instalación. Todas las piezas y uniones del quemador serán perfectamente estancas. Se instalará un dispositivo que impida que siga saliendo combustible, cuando haya transcurrido como máximo 10 segundos sin que se haya producido la ignición, para quemadores con potencia inferior a 350 Kw y como máximo 5 segundos, para potencias superiores.

2.2.3. Chimeneas y conductos de evacuación.

Deberán cumplir con lo especificado en la instrucción IT 1.3.4.1.3 del reglamento de instalaciones térmicas de edificios. Las chimeneas deberán estar construidas con materiales resistentes a la acción agresiva de los productos de la combustión y a las temperaturas, con la estanqueidad adecuada al tipo de generador empleado. Para el caso de chimeneas modulares metálicas la designación se elegirá en función de la UNE-EN 1856-1 o 2 y para cada aplicación será de acuerdo a la norma UNE 123001. Los materiales de su construcción serán refractarios, hormigón resistente a los ácidos, materiales cerámicos, acero inoxidable u otro material idóneo. El interior de ella será perfectamente liso y no existirán grietas o aberturas en toda su longitud. El conducto de conexión de chimenea y caldera, será metálico y fácilmente desmontable, será recto y vertical. La acometida a la chimenea se realizará mediante un tramo con una inclinación no menor del 3% y una longitud horizontal no mayor de 3 m. que tendrá como punto más bajo el de unión con el tramo vertical. Cumplirán con lo especificado en lo que en su caso les sean exigibles por la reglamentación sobre protección ambiental, seguridad o salubridad. La concepción y dimensiones serán tales que serán suficientes para crear la depresión indicada por el fabricante de las calderas, evacuando los gases a las velocidades señaladas en la UNE 123001. Los conductos de humos no podrán ser utilizados para otros usos. La salida de los productos de la combustión, se realizará a través de la fachada de la vivienda, se distanciarán 40 cm de orificios de ventilación y de ventanas, salvo cuando dicha salida se efectúe por encima, en cuyo caso no es necesario guardar distancia.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

2.2.4. Tuberías.

Serán de acero negro estirado sin soldadura o soldado, o cobre. La mínima calidad en acero soldado será la marcada por las normas DIN-2439. Los accesorios serán de función maleable, acero forjado, cobre o latón según el tipo de tubería y serán adecuados para soportar las presiones y temperaturas a que vayan a ser sometidos. Las uniones serán roscadas o unidas por soldadura eléctrica o autógena. Los anclajes de las tuberías serán incombustibles, robustos y, en el caso de estar al exterior, galvanizados. Cumplirán lo especificado en la UNE correspondiente.

2.2.5. Radiadores y emisores en general.

Estarán homologados por el Ministerio de Industria y Energía. Deberán soportar como mínimo vez y media la presión máxima de trabajo. Estarán anclados y soportados de forma que no transmitan esfuerzos a las tuberías que los alimentan. Deberán cumplir con lo especificado las UEN 100101, UNE 100102 y une 100105.

Aislamiento Térmico. Se cumplirá lo especificado en la IT 1.2.4.2.1 del reglamento de instalaciones térmicas de edificio.

2.3. Interpretación del proyecto.

La instalación se ejecutará con estricta sujeción al pliego de condiciones técnicas y demás documentos que constituyen el proyecto, así como a los detalles e instrucciones que para su mejor interpretación facilitará el Director Técnico de la instalación.

3. Condiciones técnicas particulares.

Además de las condiciones generales que deben cumplir todas las instalaciones mecánicas, el adjudicatario de las instalaciones deberá cumplir las siguientes condiciones complementarias:

La empresa instaladora será responsable totalmente del funcionamiento de las instalaciones. Los esquemas de principio deben considerarse como tales y deben servir de base para la realización de las mismas.

Toda modificación de cualquier esquema debe ser comunicada y aprobada por el Director Técnico.

Será de gran importancia la perfecta e inequívoca descripción, marca y tamaño de todos los aparatos, válvulas y accesorios ofertados, que permitan la diferenciación de otros semejantes, acompañando catálogo descriptivo de las características de los mismos.



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Se considerarán incluidos en oferta todos los elementos, aparatos y accesorios que no estuvieran expresamente determinados en el Presupuesto y sin los cuales no fuera posible el normal funcionamiento de la instalación.

4. Condiciones que deben cumplir las empresas instaladoras.

La empresa instaladora que realice la instalación, suministrará a la oficina técnica de la Dirección cuantos datos le sean pedidos sobre características de los elementos que vayan a emplear, detalle de los trabajos que tengan que efectuar otros oficios relacionados con la instalación, etc. Todos estos detalles recibirán el visto bueno de la Dirección, o serán modificados según su criterio.

5. Características y bases de la instalación.

La instalación se ajustará a los planos y memoria de proyecto, siendo las bases de funcionamiento las expresadas en el mismo.

Los aparatos y demás componentes serán los indicados en mediciones y planos y la colocación de dichos elementos serán en los lugares que se han marcado en los mismos. Las potencias caloríficas de estos elementos serán las marcadas.

Las instalaciones producirán ruidos no superiores a los 25 decibelios dentro del inmueble, siendo obligatorio realizar la corrección de estos ruidos, en el caso de que se produzcan.

En general los elementos de suspensión o apoyo de los aparatos correrán por cuenta del instalador y serán los adecuados para que no se produzcan vibraciones. La instalación se hará de tal manera que todos los aparatos sean fácilmente registrables y reponibles.

6. Materiales y elementos de la instalación.

Todos los elementos y materiales de la instalación serán completamente nuevos y de primera calidad, pudiendo rechazar la Dirección técnica de aquellos que, en su criterio, no cumplan dichas condiciones.

El instalador vendrá obligado a realizar aquellas correcciones o adiciones que le indique la Dirección y que contribuyan a conseguir las condiciones de mejor utilización y máximo rendimiento.

En los precios unitarios y globales, se entienden incluidos todos aquellos elementos necesarios para su funcionamiento, así como su acabado (limpieza, pintura, etc.), aunque no se encuentren definidos especialmente en las condiciones de este Pliego, es decir, los precios unitarios que correspondan a aparatos completos totalmente instalados con todos sus accesorios.

Para todos los elementos que componen la instalación y que explícitamente no hayan sido definidos, se elegirán de calidad igual a los indicados en mediciones, en todo caso, se seguirá como norma general, el emplear materiales de primera calidad y

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

de marcas de reconocida capacidad técnica, debiendo en cualquier caso ser aprobados por la Dirección.

7. Ejecución de la instalación.

7.1. Normas generales.

La instalación se realizará, como norma general, empleando la mejor práctica conocida que pueda conseguir un buen funcionamiento durante el período de vida útil que se le pueda atribuir. Será especialmente cuidada en aquellas zonas en que una vez montados los aparatos, tuberías etc., sea de difícil reparación cualquier error cometido en el montaje, o en las zonas en que las reparaciones obligasen a trabajos de albañilería, pintura, etc., como por ejemplo en tuberías empotradas, o en conducciones de fábrica, bajo soldado, etc. El instalador será el responsable de los trabajos adicionales de su oficio o de otros oficios que se hayan de ejecutar para corregir un mal montaje de los elementos que a él le correspondan.

Se entiende que todos los aparatos o elementos se montarán según la mejor técnica indicada por el fabricante, pudiendo la Dirección exigir que el montaje se haga según indique el fabricante.

En el montaje se prestará especial atención a que todos aquellos elementos que posteriormente tengan que ser manejados, revisados o utilizados durante el funcionamiento, tales como llaves, purgadores de aire, engrasadores, etc., queden fácilmente accesibles y con fácil manejo para los operarios que después se encarguen de ello. Esta condición se considerará tan importante que la Dirección podrá ordenar correcciones de la instalación ya montada, a cargo del instalador, cuando con ello se mejore, a su juicio, los puntos dichos anteriormente.

7.2. Tuberías.

En tramos curvos, las curvaturas de los tubos no deberán presentar garrotes y otros defectos análogos tales como revestimiento dañado, grietas, etc., debiendo estar libres de aplastamientos o deformaciones sensibles en su sección transversal.

Las tuberías se fijarán de tal forma que una vez instaladas y bajo presión en caliente, no se produzcan movimientos superiores a 2 mm. La sujeción se hará con preferencia en los puntos fijos y partes centrales de los tubos, dejando libres las zonas de posible movimiento, tales como curvas, para evitar que estas sujeciones sean arrastradas por los efectos de dilatación o contracción.

Las tuberías de alimentación a aparatos de calefacción, dispondrán de dos cambios de dirección para poder absorber todo el movimiento que se produzca por dilatación o contracción de la tubería recta y para que los enganches salgan perpendiculares al paramento y no al suelo.



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

8. Condiciones generales.

8.1. Mantenimiento de la instalación.

Una vez finalizada y puesta en marcha la instalación, el titular de la misma será responsable de seguir el proceso de mantenimiento indicado en la instrucción IT 3 del reglamento de instalaciones térmicas de edificio y en el anexo de uso y mantenimiento del presente proyecto.

8.2. Puesta en funcionamiento.

Para la puesta en funcionamiento de la instalación, será necesario el aporte por la empresa instaladora de la documentación de las pruebas de eficiencia energética de la instalación según la IT 2.4. Será necesario presentar en los Servicios Provinciales del Ministerio de industria y Energía el correspondiente Certificado suscrito por el Técnico y visado por el Colegio correspondiente. De igual modo, deberán cumplirse el resto de las los puntos indicadas en la instrucción técnica complementaria.

9. Condiciones de seguridad.

9.1. Personal de obra.

Todo operario que por razón de su oficio haya de intervenir en la instalación, tiene derecho a reclamar de su empresa todos aquellos elementos que, de acuerdo con la legislación vigente, garanticen su seguridad personal y la del resto de los operarios durante la preparación y ejecución de los trabajos. El instalador exigirá de sus operarios la utilización de los elementos de seguridad.

9.2. Instalador.

Es obligación del instalador dar cumplimiento a la legislación vigente respecto a horarios, salarios y seguros, siendo solo él responsable de las sanciones que de su incumplimiento pudieran derivarse.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

9.3. El presente Pliego.

El presente Pliego, en su apartado de condiciones de seguridad, tiene el carácter de órdenes fehacientes comunicadas al instalador, el cual, antes de dar comienzo a sus trabajos, debe reclamar del Propietario o Contratista principal por lo menos un ejemplar completo, no pudiendo luego alegar ignorancia ya que es parte importante del Proyecto.

En Huesca a fecha de firma

El ingeniero Técnico Industrial
Juan Carlos Martínez Beleret

Colegiado nº 4.209

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Teléfono 606-572448

jcmbeleteret@gmail.com

M.B. BELETERET

ERET
il.com



ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Estudio Basico de Seguridad

▪ INDICE

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
 - 1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE
 - 1.3. DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA
 - 1.4. INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA
 - 1.5. MAQUINARIA DE OBRA
 - 1.6. MEDIOS AUXILIARES
2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE
 - IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS QUE VAN A SER TOTALMENTE EVITADOS
 - MEDIDAS TECNICAS QUE DEBEN ADOPTARSE PARA EVITAR TALES RIESGOS
3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINADOS COMPLETAMENTE
 1. RELACION DE RIESGOS PRESENTES EN OBRA
 2. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES QUE DEBEN ADOPTARSE PARA SU CONTROL Y REDUCCION
 3. MEDIDAS ALTERNATIVAS Y SU EVALUACION
4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES
 - 1.1. TRABAJOS QUE ENTRAÑAN RIESGOS ESPECIALES
 - 1.2. MEDIDAS ESPECIFICAS A ADOPTAR PARA CONTROLAR Y REDUCIR ESTOS RIESGOS
5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS
 - 5.1. ELEMENTOS PERVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO
 - 5.2. OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES
6. NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>**1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.****• OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor Juan Carlos Martínez Beleret, como Ingeniero Técnico Industrial, colegiado nº 4.209 por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

• PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de ejecución de:	Reconversión de cuarto de calderas de gasóleo a gas natural en el edificio de Odontología de Huescal
Ingeniero Técnico autor del proyecto:	J. C. Martínez Beleret
Titularidad del encargo:	Universidad de Zaragoza
Emplazamiento:	Calle Velódromo nº 3
Plazo de ejecución previsto:	90 días
Número máximo de operarios:	4

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA**Cargo:** Gerente**Fecha:** 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

- **DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.**

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra:	Por las diferentes calles anexas
Topografía del terreno:	Zona urbana
Edificaciones colindantes:	Edificio exento
Suministro de energía eléctrica:	Existente
Suministro de agua:	Existente
Sistema de saneamiento:	Existente
Servidumbres y condicionantes:	Ninguna

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones:	No procede
Movimiento de tierras:	No procede
Cimentación y estructuras:	No procede
Cubiertas:	No procede
Albañilería y cerramientos:	No procede
Acabados:	No procede
Instalaciones:	Calefacción

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET
 jcmbeleret@gmail.com

- **INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.**

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes
OBSERVACIONES:	
1. La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de diferentes sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En cada tajo de la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Hospital Provincial Sagrado Corazón Jesús	0,3 Km.
Asistencia Especializada-Hospital	Hospital Provincial Sagrado Corazón Jesús	0,3 Km.

- **MAQUINARIA DE OBRA.**

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
X	Carretilla Elevadora	X	Radial
X	Hilti	X	Amoladora
X	Equipo de soldadura	X	Roscadora
X	Herramienta diversa	X	

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

• **MEDIOS AUXILIARES**

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmico en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

FACTORES DE RIESGO	TÉCNICA PREVENTIVA
Caídas de personas a distinto nivel	Protección vertical perimetral. Protección horizontal y vertical en huecos. Arnés de seguridad en zona desprotegida. Pasarelas aligeradas. Líneas de vida en cubiertas.
Caídas de objetos desprendidos	Correcto eslingado, paletizado y enjaulado de los materiales y componentes. Flejado y paletizado de los materiales transportados en montacargas, evitando la colocación de elementos que sobresalgan de la proyección en planta del propio montacargas.
Proyección de fragmentos o partículas	Máquinas y equipos de trabajo protegidos con resguardos y carcasas con marcado CE. Protección ocular y/o facial. Siguiendo instrucciones de etiquetado y ficha de seguridad de productos etiquetados.
Atrapamientos por o entre objetos	Máquinas y herramientas con marcado CE. No invalidando mecanismos, dispositivos de seguridad y resguardos de las máquinas. Instalando los aparatos de mayor peso con ayuda de otras personas y con la herramienta adecuada.
Exposición a agentes químicos y biológicos	Ventilación adecuada del local. Extracción localizada de humos y gases. Utilización de sistemas de detección de gases. Utilización de EPIs Presencia de otra persona dotada de equipo de salvamento en los espacios confinados. Cuidados específicos y preestablecidos sobre amianto en la manipulación de materiales que lo contengan.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de los mismos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
X	Caídas de operarios al mismo nivel
X	Caídas de operarios a distinto nivel
X	Caídas de objetos sobre operarios
	Caídas de objetos sobre terceros
X	Choques o golpes contra objetos
X	Fuertes vientos
X	Trabajos en condiciones de humedad
X	Contactos eléctricos directos e indirectos
X	Cuerpos extraños en los ojos
X	Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2 m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. Colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
FASE: ALBAÑILERIA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
X	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS		
X	Caídas a distinto nivel	
X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Electrocuciones	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional

4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.	Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores. Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente. La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET
 jcmbeleret@gmail.com

Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.	En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro. En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.
Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.	Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos. Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente. Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA
 Cargo: Gerente
 Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.	Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución. En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas: Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas. Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados. Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud. Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales. Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación. Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.
Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.	Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
Trabajos que impliquen el uso de explosivos.	

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET
 jcmbeleret@gmail.com

Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.	Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente. Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos. Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.
---	--

Debido al estado actual de la pandemia del covid 19/22, se deberá prever las medidas posibles de aplicación vigentes para evitar el contagio, siendo las previsibles la distancia de seguridad entre trabajadores, disposición de mascarillas, guantes. Concienciando al personal de la higiene de las manos con el lavado con agua y jabón y soluciones de hidroalcohol, puestas a disposición por la empresa, según la situación de cada momento.

5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

No se contemplan.

- OTRAS INFORMACIONES ÚTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

No se contemplan.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA
 Cargo: Gerente
 Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

6. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

El presente estudio básico de seguridad y salud se ha redactado de acuerdo con la siguiente Reglamentación:

- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, Seguridad y salud en lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, Manipulación de cargas.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, Seguridad y salud en lugares de trabajo.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, Utilización de equipos de trabajo.

Huesca a fecha de firma.

El ingeniero Técnico industrial

-
-

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Avd. Camino de las Torres 11, 5ºE . 50008 Zaragoza

Teléfono 976 46.12.66

Fax 976 59.69.99

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



ANEXO GAS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

ANEXO GAS

INDICE

MEMORIA.

1. - CARACTERISTICAS DEL GAS Y DE LA DISTRIBUCION.

2. - UTILIZACION DE GAS Y CONSUMO PREVISTOS.

3, - DESCRIPCION DE LA INSTALACION.

4.- CONEXION DE APARATOS.

5. - SALA DE CALDERAS.

5.1- ACCESO SALA DE CALDERAS

6- PROTECCION CONTRA EL FUEGO

7. - TUBERIAS.

8.- PRUEBAS.

8.1- PRUEBA DE ESTANQUEIDAD.

8.2- PRUEBA PREVIAS AL SUMINISTRO.

8.3- PRUEBAS DE PUESTA EN SERVICIO.

9.- MANTENIMIENTO DE LA INSTALACION

9.1-MANTENIMIENTO DEL ARMARIO DE REGULACION.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

ANEJO DE CALCULO

1. - PERDIDAS DE CARGA

2. - VENTILACION Y AIRE PARA LA COMBUSTION.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCMBELRET

jcmbeleret@gmail.com

Avd. Camino de las Torres 11, 5ºE . 50008 Zaragoza

Teléfono 976 46.12.66

Fax 976 59.69.99

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



ANEXO MEMORIA

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>

ANEXO INSTALACIÓN DE GAS

1. CARACTERISTICAS DEL GAS Y DE LA DISTRIBUCION

El combustible para esta instalación es GAS NATURAL, de las siguientes características

Clase	METANO.
Familia	SEGUNDA.
Toxicidad	NULA.
Poder calorífico superior (P.C.S.) ...	10.200 Kcal/m ³ N
Poder calorífico inferior (P.C.I.) ...	9.200 Kcal/m ³ N
Densidad relativa al aire (s)	0.60
Grado de humedad	SECO
Indice Wobbe	13.168

DISTRIBUCION

Presión de distribución	
Presión Máxima de Operación (MOP).....	4 bars.
Armario de regulación en la finca	Si.
Presión instalación común	1500 mm.c.d.a.
Presión mínima en aparatos	170 mm.c.d.a.
Máxima velocidad permitida en instalación	20 m/s.

2. UTILIZACION DEL GAS Y CONSUMOS PREVISTOS.

El gas se empleará como combustible para las dos calderas, con las siguientes características:

Calefacción:

2 Ud. Caldera Viessmann Vitocrossal 100.

Potencia útil unitaria: 100 Kw.

Gasto calorífico unitario: 19,97 m³/h.

POTENCIA TOTAL INSTALADA 200 Kw.

CAUDAL MAXIMO PROBABLE INSTANTANEO: 30.94 m³/h.

NUMERO DE ACOMETIDAS UNA.

DIAMETRO ACOMETIDA 1".

3. DESCRIPCION DE LA INSTALACION.

- ❖ Acometida única de Pe 32 a 30cm. del límite del murete de separación la línea de propiedad, recayente a calle Velódromo nº 3, Huesca y a 30cm. de profundidad.
- ❖ La arqueta de acometida será de 0,50 cm. de profundidad y 0,30 m. de lado. Estará



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCMBELRET

jcmbeleteret@gmail.com

equipada con tapa normalizada por Redexigas S.A. En su interior se alojará la llave de acometida o de ramal, que será de esfera, con indicador de cierre y apertura y deberá estar homologada por el Ministerio de Industria y Redexigas.

- ❖ En la parte enterrada la tubería se ubicará según norma UNE 60311: "Canalización de distribución de combustible gaseosos con presión máxima de operación hasta 5 bar.
- ❖ La unión del tallo de Pe con la válvula se realizará mediante maguito electrosoldable. El tallo de polietileno irá protegido bajo vaina en su recorrido vertical, ascendiendo empotrado por el pollete de separación de la línea de propiedad para alcanzar el armario de regulación, situado encima de dicho murete, cumpliendo la norma UNE 60.670-4 punto 4.4.1.3. Y macizándose con mortero de cemento para evitar la formación de cavidades
- ❖ La conexión con el armario de regulación y contador se realizará en la válvula de entrada al armario, mediante la llave tipo RUMA, protegiendo el tramo de tubería de polietileno que pudiera aparecer en el interior del armario mediante cinta. El armario se ubicará en el armario construido encima del murete y aledaño al de electricidad, recayente en el exterior y ventilado al exterior mediante el perímetro de la puerta, con con cerradura normalizada por la compañía suministradora, contendrá:
 - Toma de presión tipo peteson
 - Llave de corte general.
 - Filtro de gas
 - Reglador de 50m³/h, con presión de salida 50 mbar y VES de máxima
 - Llave de corte
 - Soporte para contador un contador G-40 de membrana, de caudal nominal de 40 m³/h, Q mínimo 0,4m³/h, Q máximo 65 m³/h.

y conexión mediante casquillos

- Llave de corte.

A continuación, en armario de iguales características se instalará:

- Electroválvula, de 1 ½" rearme manual en cuadro y comandada por la centralita de gas, con sus correspondientes dos detectores en la sala de calderas.
- ❖ A partir de este punto la canalización descenderá en acero hasta alcanzar el patio inglés y enterrado mediante pe32 alcanzar la fachada del inmueble (el tramo enterrado se realizará protegido por arena muerta y perfectamente localizable mediante malla señalizadora) y alcanzar el interior de la sala de calderas, ubicada en un primer sótano y en el punto más próximo a la entrada y de fácil acceso, se situará:
 - Llave de corte general de 1 ½".
- ❖ A continuación la canalización continuará vista en acero de 1 ½" para alimentar las dos calderas marca Viessmann modelo Vitrocrossal 100 de 100 Kw de potencia útil, previamente a la alimentación de cada una de las rampas de gas del quemador, se instalará llave de corte de aparato.
- ❖ Los tramos enterrados serán de polietileno dn 32 SDR 11 y UNE 1555 para los tramos enterrados. Para el resto de la instalación acero UNE 36864 con soldadura para la sala de calderas. Las tuberías de acero llevarán en general, sujeciones cada 2,5 m. como máximo.
- ❖ Las llaves de corte general y las de aparato serán tipo de macho cónico con fondo, con uniones roscadas con racor y junta plana de caucho sintético apropiada para gas natural.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCMBELRET

jcmbeleteret@gmail.com

- ❖ El instalador se preocupará de que los aparatos estén preparados para quemar el gas de suministro y de informar al futuro usuario sobre la utilización de la instalación.
- ❖ El instalador dejará cerradas, bloqueadas y taponadas las llaves que no tengan continuidad de tubería conectada a aparatos.

4.- CONEXION DE APARATOS.

CONEXION CALDERA Calderas Viessmann Vitocro 200 de 311 Kw de potencia útil.

-llave de aparato.

-Llave pulsadora con manómetro.

-regulador FGDR dn25, con filtro incorporado y toma de presión en el lado de alta y baja, su misión es reducir y mantener constante la presión de alimentación de gas para el perfecto funcionamiento de la instalación, reducirá la presión a 200 mmca.

LINEA DE GAS (suministrada con la caldera).

5.- SALA DE CALDERAS

La caldera irá instalada en la sala dispuesta en la planta sótano, en el lugar señalado en los planos.

En la disposición de equipos, dimensionado de ventilaciones, determinación de vestíbulo de independencia, determinación de grados de resistencia al fuego se han tenido en cuenta las siguientes normas:

- IT 1.3.4.1.2 Instrucción técnica sobre salas de máquinas del Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.
- UNE 60-601 Instalaciones de calderas a gas para calefacción y agua caliente de potencia superior a 70 Kw.
- Código Técnico de la Edificación. Documento SI (seguridad en caso de incendio).

El acceso a dicha sala se realiza a través del vestíbulo de independencia.

Las puertas de acceso se abrirán en el sentido de salida de la sala, con fácil abertura desde el interior, incluso si se ha cerrado desde el exterior, con unas dimensiones mínimas de 0,80 m. x 2,00 m. Al tratarse de una potencia instalada inferior a los 600 Kw. se le asignará un riesgo especial medio según el Código Técnico de la Edificación. Documento SI (seguridad en caso de incendio). Se le dotará de vestíbulo de independencia con las puertas con una resistencia al fuego mínima de EI₂ 30-C5. Así como la resistencia de paredes y demás paramentos será de EI-120, establecido según el Código Técnico de la Edificación.

En el exterior de la sala, y en lugar visible se colocarán las siguientes inscripciones:

SALA DE CALDERAS A GAS.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCMBELRET

jcmbeleteret@gmail.com

PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA AL SERVICIO.

El suelo estará construido de tal manera que asegure bien a desagüe y desemboque a una arqueta con bomba de achique para su elevación a la red pública.

La disposición de los equipos en la sala, viene definida en el plano correspondiente. Dicha disposición permite el acceso a todas las partes de la instalación para realizar las operaciones de mantenimiento necesarias. Además, se cumplen las distancias entre paredes y techos señaladas en la Normativa.

La instalación eléctrica estará realizada con dispositivos de carácter estanco bajo tubo de acero del tipo flexible o rígido. El cuadro de control eléctrico se ubicará en el vestíbulo de independencia.

Como dicha sala se quedará sin flujo eléctrico, en caso de señal por parte de uno de los detectores o del interruptor de emergencia, se ha previsto encima de la puerta del vestíbulo de independencia, de una luz de emergencia y señalización IP-55, por quedar desclasificada según el reglamento electrotécnico.

El cálculo de la ventilación se realiza según la Norma UNE-60-601, sobre salas de calderas a gas con potencia útil superior a 70 kw. Se tendrán en cuenta las medidas de seguridad por el emplazamiento de la sala de máquinas para un edificio existente, menos denso que el aire y sin superficie de baja resistencia.

5.1.-ACCESOS.

- Ningún punto de la sala está a más de 15 m. de la salida.
- Puertas con apertura en el sentido de la salida.
- Cartel indicador "CALDERAS A GAS. PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA AL SERVICIO"

6.- PROTECCION CONTRA EL FUEGO.

Según la norma la UNE 60601-2013 la sala de calderas tendrá una consideración de riesgo especial, según las especificaciones del Código Técnico de la Edificación. Documento SI (seguridad en caso de incendio), por ser el consumo calorífico nominal inferior a los 600 Kw. la sala deberá cumplir recintos de riesgo especial medio.

La sala de calderas se dota de los siguientes sistemas:

- Detección de atmósfera explosiva, mediante dos detectores de gas. La instalación se ha realizado de forma que cuando se detecte fuga de gas, se corte el suministro de energía eléctrica a la sala de calderas y se cierre la electroválvula de gas, cortando el suministro de gas a la misma sala. Así mismo se activará una señalización de la emergencia.
- Instalación de un extintor de eficacia mínima 21A-113B, en el exterior de la sala, próximo a la puerta de acceso.

7.- TUBERIAS.

Para el tramo enterrado y enlace al armario de regulación se empleará Polietileno cumpliendo la norma UNE 53.333, unida mediante accesorio electrosoldable. Para el resto de instalación, se empleará tubería de acero 36864 con soldadura, con uniones por soldadura eléctrica.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

8.- PRUEBAS.

Antes de ocultar, enterrar o empotrar tuberías, y posteriormente antes de ponerlas en servicio, se llevarán a cabo las siguientes pruebas:

- Pruebas de estanqueidad.
- Pruebas previas al suministro.
- Pruebas de puesta en servicio.

8.1 PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD

Toda instalación, de acuerdo con la norma UNE 60670, se deberá someter a una prueba de estanqueidad con resultado satisfactorio, antes de su puesta en servicio. No es necesario realizar la prueba de estanqueidad a los conjuntos de regulación y a los contadores.

El resultado de esta prueba debe quedar documentado de acuerdo a la legislación vigente.

La prueba de estanqueidad se debe realizar con aire o gas inerte, sin usar ningún otro tipo de gas o líquido, pudiéndose efectuar por tramos o de forma completa a toda instalación receptora. La presión mínima de ensayo es función de la futura presión de operación del tramo de instalación a prueba, según se describe a continuación.

Antes de iniciar la prueba de estanqueidad se debe asegurar que están cerradas las llaves que delimitan la parte de la instalación a ensayar, así como que estén abiertas las llaves inmediatas. Una vez alcanzado el nivel de presión necesario y transcurrido el tiempo prudencial para que se establezca la temperatura, se debe realizar la primera lectura de presión y empezar a contar el tiempo de ensayo.

Se revisará al mismo tiempo que las tuberías y en las mismas condiciones, las uniones y las llaves intermedias para verificar su estanqueidad con relación al exterior, tanto en la posición de abiertas como cerradas.

Antes de ocultar, enterrar o empotrar tuberías y posteriormente antes de ponerlas en servicio, se llevarán a cabo obligatoriamente las siguientes pruebas:

TRAMOS DE $0,1 < MOP \leq 2$

Prueba de estanqueidad superior a $>1,75$ de la presión máxima de operación, se probará a 3.000 mm.c.d.a., hasta el conjunto regulado, mediante manómetro de de rango 0 bar a 6 bar, clase 1, de 100 mm. de diámetro o un manómetro electrónico del mismo rango y características. Tiempo superior a 30 minutos, tras la estabilización de la presión.

TRAMOS DE $MOP \leq 0,1$

Prueba de estanqueidad superior a 1,75 MOP, se probará a 1.500 mm.c.d.a., hasta el conjunto regulador de aparato y a 500 mm.c.d.a. a partir de él. Mediante manómetro de de rango 0 bar a 1 bar, clase 1, de 100 mm. de diámetro o un manómetro electrónico del mismo rango y características para el primer rango de presiones. Y mediante manómetro de columna de agua y agua jabonosa. Para presiones de 0,05 bar. mediante manómetro de columna de agua y agua jabonosa. Tiempo superior a 15 minutos, tras la estabilización de la presión o 10 minutos para tramos de menos de 10 metros.

Para los tramos enterrados y empotrados, se llevarán a cabo antes de ocultar, enterrar o empotrar tuberías y de ponerlas en servicio.

La prueba de estanqueidad se completará comprobando con agua jabonosa, o producto similar, todas las juntas y accesorios de la instalación.

Durante los ensayos con gas deberán adoptarse las siguientes precauciones:



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

-Las fugas deben comprobarse mediante prueba con solución de agua jabonosa.

- Se prohíbe fumar mediante los ensayos.

- No debe haber fuego, ni hogares encendidos, ni focos calientes durante los ensayos en los locales de la instalación a ensayar.

- Si hay fugas, es preciso reparar la instalación tomando todas las medidas necesarias de seguridad, entre las que figuran purgar previamente la tubería con aire o gas inerte.

El instalador verificará los aparatos consumidores una vez estén en condiciones de funcionamiento. Se comprobará que las condiciones para la evacuación de los gases quemados son adecuadas.

8.2 PRUEBAS PREVIAS AL SUMINISTRO

De forma previa a la puesta en servicio, el futuro usuario deberá formalizar la póliza de abono o el contrato de suministro con el suministrador aportando la documentación pertinente. Una vez firmado el contrato de suministro, el usuario o, en su caso, el suministrador en su nombre, solicitará al distribuidor la puesta en servicio de la instalación receptora. Esta solicitud será asimismo de aplicación en el caso de modificación de la instalación.

El distribuidor procederá, utilizando personal propio o autorizado, a realizar las siguientes pruebas previas al inicio del suministro:

- Comprobar que la documentación se halla completa.
- Comprobar que las partes visibles y accesibles de la instalación receptora cumplen con la normativa vigente.
- Comprobar, en las partes visibles y accesibles, la adecuación a normas de
- los locales donde se ubiquen aparatos conectados a la instalación de gas,
- incluyendo los conductos de evacuación de humos de dichos aparatos,
- situados en los citados locales.

8.3 PRUEBAS DE PUESTA EN SERVICIO

Una vez realizadas con resultado satisfactorio, el distribuidor podrá efectuar la puesta en servicio, para lo cual procederá a:

- Precintar los equipos de medida.
- Verificar la estanquidad de la instalación.

Dejar la instalación en servicio, si obtiene resultados favorables en los procedimientos anteriores y extender un certificado de pruebas previas y puesta en servicio, del que se entregará una copia al cliente o usuario.

Una vez llevadas a cabo, para dejar la instalación en servicio, la empresa distribuidora realizará, además, las siguientes operaciones:

- Comprobar que quedan cerradas, bloqueadas y precintadas las llaves de usuario de las instalaciones individuales que no sean objeto de puesta en servicio en ese momento.
- Comprobar que quedan cerradas, bloqueadas, precintadas y taponadas las llaves de conexión de aquellos aparatos a gas pendientes de instalación o pendientes de poner en marcha.
- Abrir la llave de acometida y purgar las instalaciones que van a quedar en servicio, que en



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

el caso más general deben ser: la acometida interior, la instalación común y, si se da el caso, las instalaciones individuales que sean objeto de puesta en servicio.

- La operación de purgado se debe realizar con las precauciones necesarias, asegurándose que al darla por acabada no existe mezcla de aire-gas dentro de los límites de inflamabilidad en el interior de la instalación dejada en servicio.

9.- MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.

El titular de la instalación o en su defecto los usuarios, serán los responsables del mantenimiento, conservación, explotación y buen uso de la instalación de tal forma que se halle permanentemente en servicio, con el nivel de seguridad adecuado. Asimismo atenderán las recomendaciones que, en orden a la seguridad, les sean comunicadas por el suministrador.

Las modificaciones de las instalaciones deberán ser realizadas en todos los casos por instaladores autorizados quienes, una vez finalizadas, emitirán el correspondiente certificado que quedará en poder del usuario.

-Inspección periódica de las instalaciones receptoras alimentadas desde redes de distribución.

Cada cinco años, y dentro del año natural de vencimiento de este período, los distribuidores de gases combustibles por canalización deberán efectuar una inspección de las instalaciones receptoras de sus respectivos usuarios, repercutiéndoles el coste derivado de aquéllas, según se establezca reglamentariamente, y teniendo en cuenta lo siguiente:

-En instalaciones de hasta 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de usuario hasta los aparatos de gas, incluidos estos.

-En instalaciones centralizadas de calefacción e instalaciones de más de 70 kW de potencia instalada, la inspección comprenderá desde la llave de edificio hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos estos.

De forma general, y con independencia de la potencia instalada, en las instalaciones suministradas a una presión máxima de operación superior a 5 bar la inspección comprenderá desde la llave de acometida hasta la conexión de los aparatos de gas, excluidos estos. El mantenimiento de los aparatos será responsabilidad del titular de la instalación y deberá contemplarse en los planes generales de mantenimiento de la planta.

Adicionalmente, los distribuidores a cuyas instalaciones se hallen conectadas las instalaciones receptoras individuales de los usuarios procederán a inspeccionar la parte común de las mismas con una periodicidad de cinco años.

La inspección periódica de una instalación receptora alimentada desde una red de distribución de presión igual o inferior a 5 bares, consistirá básicamente en la comprobación de la estanquidad de la instalación receptora y la verificación del buen estado de conservación de la misma, la combustión higiénica de los aparatos y la correcta evacuación de los productos de la combustión, de acuerdo con el procedimiento descrito en las normas UNE 60670-12 y UNE 60670-13.

La inspección periódica de una instalación receptora alimentada desde una red de presión superior a 5 bar, se realizará de acuerdo con los procedimientos descritos en la norma UNE 60620-6.

En cualquier caso se requerirá que el personal que realice la inspección esté formado y acreditado en los términos indicados en el Reglamento.

-Procedimiento general de actuación.

El distribuidor deberá comunicar a los usuarios, con una antelación mínima de cinco días, la fecha



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCMBELRET

jcmbeleteret@gmail.com

de la visita de inspección que realizará, solicitando que se le facilite el acceso a la instalación el día indicado.

La inspección será realizada por personal propio o contratado por el distribuidor. El personal contratado deberá someterse a un proceso previo de formación que lo faculte para dicha tarea.

Si no fuera posible efectuar la inspección por encontrarse ausente el usuario, el distribuidor notificará a aquel, la fecha de una segunda visita.

Para el caso particular de instalaciones receptoras alimentadas desde redes de distribución de presión igual o inferior a 5 bar, cuando la visita arroje un resultado favorable, se cumplimentará y entregará al usuario un certificado de inspección, según modelo que figura en el anexo de la ITC IGC 07 del R.D. 919/2006. En el caso de que se detecten anomalías de las indicadas en la norma UNE 60670 o UNE 60620, según corresponda, se cumplimentará y entregará al usuario un informe de anomalías, que incluirá los datos mínimos que se indican en el anexo de la ITC IGC 07 del R.D. 919/2006. Dichas anomalías deberán ser corregidas por el usuario. El distribuidor deberá informar mensualmente al suministrador, por medios telemáticos, sobre las anomalías detectadas.

En el caso de que se detecte una anomalía principal, si esta no puede ser corregida en el mismo momento, se deberá interrumpir el suministro de gas y se precintará la parte de la instalación pertinente o el aparato afectado, según proceda. A estos efectos se considerarán anomalías principales las contenidas en la norma UNE 60670 o UNE 60620, según corresponda. Todas las fugas detectadas en instalaciones de GLP serán consideradas como anomalía principal.

En el caso de faltas de estanquidad consideradas anomalías secundarias se dará un plazo de quince días naturales para su corrección. A estos efectos se considerarán anomalías secundarias las contenidas en la norma UNE 60670 o UNE 60620, según corresponda.

El distribuidor dispondrá de una base de datos, permanentemente actualizada, que contenga, entre otras informaciones, la fecha de la última inspección de las instalaciones receptoras individuales, así como su resultado, conservando esta información durante diez años. Todo el sistema deberá poder ser consultado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, cuando este lo considere conveniente.

El titular o, en su defecto, el usuario, es el responsable de la corrección de las anomalías detectadas en la instalación, incluyendo la acometida interior enterrada, y en los aparatos de gas, utilizando para ello los servicios de un instalador de gas o de un servicio técnico, que entregará al usuario un justificante de corrección de anomalías según el modelo incluido en el anexo de la ITC IGC 07 del R.D. 919/2006, y enviará copia al distribuidor.

Huesca, Junio de 2022.

El ingeniero Industrial del C.O.I.T.I.A.

Juan Carlos Martínez Beleret

Colegiado nº 4.209

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCMBELRET

jcmbeleret@gmail.com

Avd. Camino de las Torres 11, 5ºE . 50008 Zaragoza

Teléfono 976 46.12.66

Fax 976 59.69.99

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



ANEXO DE CALCULOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>

ANEJO DE CÁLCULO.**1.- CALCULO DE PERDIDAS DE CARGA.**

Para la determinación de las pérdidas de carga, se han utilizado las fórmulas simplificadas de Renouard, válidas para los casos en que la relación caudal en m³/h a diámetro en mm. es inferior a 150 ($Q/D < 150$). Se ha tenido en cuenta en cada caso los caudales, diámetros y longitud equivalente de los accesorios de la tubería.

Estas fórmulas son:

Para altas y medias presiones:

$$(1) Pa^2 - Pb^2 = 48,6 \times s \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82}$$

Para bajas presiones:

$$(2) Pa - Pb = 232.000 \times s \times L \times Q^{1,82} \times D^{-4,82}$$

Donde: Pa y Pb son las presiones absolutas en los extremos del tubo:

Fórmula (1) en Kg/cm²

Fórmula (2) en mm.c.d.a.

- S es la densidad relativa (0.60).
- L es la longitud equivalente en metros.
- Q es el caudal de gas en m³/h estándar.
Se utiliza el m³ normal, ya que la diferencia no es importante.
- D es el diámetro interior en mm.

La velocidad del gas en cada uno de los tramos nos vendrá dada por la fórmula:

$$V = (353 \times Q \times (273 + t)) / (Pm \times 273 \times D^2)$$

Siendo:

- V velocidad en m/seg.
- Q caudal en m³/hora.
- Pm presión absoluta media entre origen y extremo del conducto en Kg/cm².
- D diámetro interior en mm.
- t temperatura en °C.

La presión de alimentación en cualquier punto de consumo estará comprendida entre 170 y 250 mm.c.d.a.

En el cuadro de la página siguiente se detalla el caudal, la velocidad y la pérdida de carga por cada tramo.

Los tramos mencionados en dicho cuadro, pueden identificarse en el esquema de principio.

Las pérdidas de carga y las velocidades obtenidas son inferiores a las permitidas.

En el cálculo de las pérdidas de carga se toma como longitud, la longitud geométrica aumentada en un 20% para tener en cuenta las pérdidas provocadas por los cambios de dirección.



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9fd77e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificador/CopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9fd77e0>

JCMBELRET
jcmberet@gmail.com

EDIFICIO ODONTOLOGÍA DE HUESCA.																
TRAMO	NUMERO LOCALES	Coef. simult.	CAUDAL m³/h	TUBERIA	D. Int. mm.	LONGITUD m.	LONG EQUIV m.	VELOCIDAD m/s	PERDIDA mm c.a.			Pabs a mmda	Pabs b mmda	Pabs media mmda	Pefec. a Kg/cm²	Pef. b Kg/cm
									parcial	mm / m.	total					
ACOMITIDA MOP 5																
ACOMETIDA	1	1	39,94	PE dn 32	26,2	1,5	1,8	15,220	22,47	12,483		14000,00	13977,53	13988,77	0,400	0,398
ARMARIO REGULACIÓN 50 m3/h	1	1	39,94								22,470	13977,53	10550,00	12263,77	0,398	0,055
CONTADOR G-40	1	1	39,94						10,00			10550,00	10540,00	10545,00	0,055	0,054
ELECTROVALVULA	1	1	39,94	DN 40					15,00			10540,00	10525,00	10532,50	0,054	0,053
DERIVACION SALA DE CALDERAS																
DERIVACION ENTERRADA	1	1	39,94	PE dn 32	26,2	2	2,4	20,268	40,01	1,180		10525,00	10484,99	10504,99	0,053	0,048
DERIVACION INTERIOR	1	1	39,94	1 1/2"	41,8	2,5	3	7,980	5,26	1,180		10484,99	10479,72	10482,36	0,048	0,048
DERIVACION CALDERA	1	1	19,97	1 1/4"	35,9	3	3,6	5,411	3,72	1,180		10479,72	10476,00	10477,86	0,048	0,048
REGULACION CALDERA FGDR-25	1	1	19,97	DN 32					25,00		74,001	10476,00	10200,00	10338,00	0,048	0,020
ALIMENTACION CALDERA	1	1	19,97	1 1/4"	35,9	0,5	0,6	5,559	0,62	1,180		10200,00	10199,38	10199,69	0,020	0,020

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificador/CopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCMBELRET

jcmbeleret@gmail.com

2.- VENTILACION Y AIRE PARA LA COMBUSTION.

Al tratarse de un edificio ya construido, situado en el primer sótano, sin superficie de baja resistencia, se ha adoptado la según la tabla 1 de la UNE 60601:2013:

- Ventilación forzada (impulsión) un caudal según el apartado 7.1.3 de la citada norma.
- Sistema de detección y sistema de corte asociado a la impulsión.

VENTILACION INFERIOR

Las aportaciones de aire se obtendrán mediante medios mecánicos, cuyo caudal será superior al expresado por la siguiente expresión:

$$Q = 20 \times A + 2 \text{ m}^3/\text{h por Kw.}$$

Donde

Q: es el caudal en metros cúbicos por hora.

A: es la superficie en planta de la sala de calderas en metros cuadrados.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCMBELRET

jcmbeleteret@gmail.com

El ventilador seleccionado es un ventilador en línea marca S&P TD1000/250, para un caudal de 700 m³/h, con un conducto de 250 mm de diámetro, nos da una presión de 6 mmca. Esta ventilación desembocará directamente en el patio inglés protegida por lamas.

El funcionamiento del sistema de ventilación será el siguiente para el arranque de la instalación:

- Arranque del ventilador.
- Mediante un detector de flujo debe de activarse un relé temporizado que garantice el funcionamiento del sistema de ventilación durante un periodo suficiente para la renovación de vez y media antes de abrirse la electroválvula de gas, para este caso superior a 2 minutos.

El apagado de la instalación, se realizará según el siguiente procedimiento:

- Parado de la caldera.
- Interrumpir la alimentación eléctrica de la electroválvula de gas exterior.
- Retardar el parado del ventilado de impulsión inferior, ajustada empíricamente hasta la eliminación del calor residual de la sala.

En caso de averías del cualquier mecanismo del anteriormente mencionado, el sistema debe dar señal de averías, parando la caldera y con rearme manual.

El equipo de detección de fugas y corte de gas, cumplirá:

- Los detectores se activarán ante de que se alcance el 30% del limite inferior de explosividad para el gas natural y conforme a las norma UNE-EN 61779-1 y -4 , UNE-EN 50073.
- Por tratarse de un local inferior a 50 m². se instalarán dos detectores en el techo del local.
- La electroválvula de corte será del tipo normalmente cerrada y en caso de señal de detección de gas o incendios se rearmará manualmente. Se instalada en el exterior de la sala de calderas, en un armario independiente al de gas, situado en un monolito.

VENTILACION SUPERIOR

Las aportaciones de aire se obtendrán mediante conducto que desemboca en el exterior del edificio, dicho conducto será en sentido ascendente.

La ventilación superior, se situará su borde superior a menos de 30 cm. del techo y la parte inferior a menos de 50cm, se realizará mediante orificio directos al exterior. Distará por lo menos 50 cm. de cualquier otra abertura practicada en el cuarto de calderas.

Se empleará la ventilación existente de 40x100 siendo útil una superficie de 40x60, con una superficie útil superior a los 250 cm².

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCMBELRET

jcmbeleret@gmail.com

VENTILACION SUPERIOR POR REJILLA				
SUPERFICIE SALA			14,1	m ²
REJILLA SUPERIOR	10	cm ² /m ²	141	cm ²
MAYORACIÓN POR SUP. RECTANG.	5%		7,05	cm2
MAYORACIÓN POR REJILLA	50%		70,5	cm2
TOTAL VENTILACION			218,55	cm2
REJILLA MINIMA			250	cm2
	ANCHO	ALTO		
VENTILACION SUPERIOR	40	60	2400	cm2
TOTAL VENTILACIONES			2400	cm2
SE ADOPTA UN ORIFICIO DE 40x60 cm				

Huesca, Junio de 2022.

El ingeniero Industrial del C.O.I.T.I.A.

Juan Carlos Martínez Beleret

Colegiado nº 4.209

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Avd. Camino de las Torres 11, 5ºE . 50008 Zaragoza

Teléfono 976 46.12.66

Fax 976 59.69.99

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



ANEXO ELECTRICO

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

ANEXO ELECTRICO

1. - NORMATIVA.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria y Energía (Real Decreto 848/2002 2 de agosto). e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Normas de la Compañía Suministradora.

2. - DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES. -

La instalación consiste en la alimentación eléctrica de la sala de máquinas del edificio de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud y Deporte de la universidad de Zaragoza, sito en calle Velódromo nº 3, Huesca. Situado en un local en la planta semi sótano, con consideración de sótano, destinado a sala de calderas para calefacción del edificio universitario y que emplea el gas natural como sistema combustible. En dicho local se aloja la caldera, bombas, vaso de expansión y demás elementos necesarios.

La distribución en planta puede observarse en el plano correspondiente

3. - INSTALACION ELECTRICA.

En cumplimiento de las exigencias que establece el Reglamento de Baja Tensión, la instalación se ejecutará de acuerdo con lo siguiente:

La distribución se realiza desde un cuadro general, de forma que todo aparato receptor se alimenta directamente con circuito independiente desde el cuadro.

El cuadro se ubica en el vestíbulo de independencia, en zona próxima y exterior de a la sala de calderas.

En el cuadro se identificarán mediante rótulos el circuito al que pertenece cada interruptor magnetotérmico o diferencial.

En los circuitos de fuerza, los conductores aislados de tensión nominal no inferior a 750 voltios, van colocados bajo tubos protectores de tipo no propagador de la llama, en disposición vista.

En los circuitos de alumbrado, los conductores aislados de tensión nominal no inferior a 750 voltios, van colocados bajo tubos protectores de tipo no propagador de la llama, en disposición vista.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Se dispondrá de alumbrado de emergencia y señalización.

Luminarias.-

Las luminarias del local serán dos pantallas estancas led integrado de 36w y una unidad igual en el vestíbulo de independencia.

Tomas de corriente.-

Diseñadas de modo que la conexión o desconexión al circuito de alimentación no se pueda efectuar con las partes en tensión al descubierto. Serán estancas según ITC-BT-29.

Por tratarse de una sala de calderas, con gas natural como sistema combustible. Recibirá la consideración de local de riesgo de incendio o explosión, clase 1, zona 2. Así mismo se le dotará de un sistema de detección de gas natural, consistente en una centralita instalada en el cuadro general y dos detectores situados a menos de 30 cm. de la parte alta del techo.

La instalación se ha realizado, de forma que cuando alguno de los detectores se active, se corte el suministro de energía eléctrica a la sala de calderas y se deje de alimentar la electroválvula de gas (normalmente cerrada), situada en el exterior, cortando por ello el suministro de gas a la sala de calderas. El rearme será manual desde el cuadro general y nunca podrá ser automático.

Se desclasifica la sala de calderas según la UNE 60601/13 por tratarse de norma específica para sala de calderas. Ya que se ha instalado un sistema de detección y corte de gas y electricidad y las ventilaciones que nos pide la citada norma.

VENTILACIONES

Al tratarse de un edificio ya construido, situado en el primer sótano, sin superficie de baja resistencia, se ha adoptado la según la tabla 1 de la UNE 60601:2013:

- Ventilación forzada (impulsión) un caudal según el apartado 7.1.3 de la citada norma.
- Sistema de detección y sistema de corte asociado a la impulsión.

VENTILACION INFERIOR

Las aportaciones de aire se obtendrán mediante medios mecánicos, cuyo caudal será superior al expresado por la siguiente expresión:

$$Q = 20 \times A + 2 \text{ m}^3/\text{h por Kw.}$$

Donde

Q: es el caudal en metros cúbicos por hora.

A: es la superficie en planta de la sala de calderas en metros cuadrados.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>

CÁLCULO DE CONDUCCIÓN DE AGUA																			
EDIFICIO ODONTOLOGIA. HUESCA.																			
CAUDAL DE APORTACION Q=20xA+2Kw																			
A= SUPERFICIE		14,10	m²																
Kw POTENCIA INSTALADA		200,00	Kw																
	CAUDAL	φe	A	B	Longitud	D	S	h1	F2	m/s	H1	H2	cambios de sentido			H3			
	m³/h	cm	cm	cm	m	cm	m²	mm.c.a. / m	perdida accesorios	velocidad	ΔP.u. mm.c.a	mm.c.a.	45°	90°		REJILLA	ΔP _{emisor}	ΔP _{total} mm.c.a.	ΔP _{ORIGEN} mm.c.a.
APORTACION																			
Q =	682,00																		
unidades terminales																			
1	682,00	25	22	22	1,50	109,2	1,64	0,069	0,4000	3,81	0,103	0,363	2	0		TRAMEX	2,00	2,47	2,47
</																			

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

El ventilador seleccionado es un ventilador en línea marca S&P TD1000/250, para un caudal de 700 m³/h, con un conducto de 250 mm de diámetro, nos da una presión de 6 mmca. Esta ventilación desembocará directamente en el patio inglés protegida por lamas.

El funcionamiento del sistema de ventilación será el siguiente para el arranque de la instalación:

-Arranque del ventilador.

-Mediante un detector de flujo debe de activarse un relé temporizado que garantice el funcionamiento del sistema de ventilación durante un periodo suficiente para la renovación de vez y media antes de abrirse la electroválvula de gas, para este caso superior a 2 minutos.

El apagado de la instalación, se realizará según el siguiente procedimiento:

-Parado de la caldera.

-Interrumpir la alimentación eléctrica de la electroválvula de gas exterior.

-Retardar el parado del ventilado de impulsión inferior, ajustada empíricamente hasta la eliminación del calor residual de la sala.

En caso de averías del cualquier mecanismo del anteriormente mencionado, el sistema debe dar señal de averías, parando la caldera y con rearme manual.

El equipo de detección de fugas y corte de gas, cumplirá:

- Los detectores se activarán ante de que se alcance el 30% del límite inferior de explosividad para el gas natural y conforme a las norma UNE-EN 61779-1 y -4 , UNE-EN 50073.

-Por tratarse de un local inferior a 50 m². se instalarán dos detectores en el techo del local.

-La electroválvula de corte será del tipo normalmente cerrada y en caso de señal de detección de gas o incendios se rearmará manualmente. Se instalada en el exterior de la sala de calderas, en un armario independiente al de gas, situado en un monolito.

VENTILACION SUPERIOR

Las aportaciones de aire se obtendrán mediante conducto que desemboca en el exterior del edificio, dicho conducto será en sentido ascendente.

La ventilación superior, se situará su borde superior a menos de 30 cm. del techo y la parte inferior a menos de 50cm, se realizará mediante orificio directos al exterior. Distará por lo menos 50 cm. de cualquier otra abertura practicada en el cuarto de calderas.

Se empleará la ventilación existente de 40x100 siendo útil una superficie de 40x60, con una superficie útil superior a los 250 cm².

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

VENTILACION SUPERIOR POR REJILLA				
SUPERFICIE SALA			14,1	m ²
REJILLA SUPERIOR	10	cm ² /m ²	141	cm ²
MAYORACIÓN POR SUP. RECTANG.	5%		7,05	cm ²
MAYORACIÓN POR REJILLA	50%		70,5	cm ²
TOTAL VENTILACION			218,55	cm ²
REJILLA MINIMA			250	cm ²
	ANCHO	ALTO		
VENTILACION SUPERIOR	40	60	2400	cm ²
TOTAL VENTILACIONES			2400	cm ²
SE ADOPTA UN ORIFICIO DE 40x60 cm				

4. - CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION.

Contendrá los aparatos de protección magnetotérmica y diferencial de las líneas principales de la instalación interior del local. Así como las maniobras correspondientes a la detección de gas y de humos.

La disposición de las puertas, la conexión de los tubos de los conductores se harán de forma que la entrada de polvo al armario, o la salida de chispas del mismo, no sea posible.

Los elementos que componen el armario se encuentran especificados en el esquema unifilar.

Cerca de cada uno de los aparatos de protección se colocará una placa indicadora del circuito al que protege.

5. - PREVISION DE CARGA.

		Pot	unidad
FUERZA			
-	2 Calderas Viessmann mod Vitocrossal 100	→	2x171w
-	2 Bombas carga Grundfoss Magna 1 50-40	→	2x137w
-	Bomba calefacción Grundfoss Magna 1 80-100	→	800w
-	Ventilador S&P TD 1000/250	→	130w
-	Electrovalvula nc	→	20w
-	Detección	→	120w

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

ALUMBRADO:

- | | | |
|--|---|-------|
| - 3 Pantalla fluorescente de 2x18 w. | → | 108w. |
| - 2 Alumbrado de emergencia y señalización de 3 w. | → | 6w. |

6. - INSTALACION INTERIOR.

El cableado se realizará con conductores de cobre aislados de tensión nominal no inferior a 750 voltios, van colocados bajo tubos protectores de tipo metálico flexible, en disposición vista.

Al hacer el conexionado de todas las líneas se procurará que, en conjunto, las fases queden equilibradas lo máximo posible.

La ejecución de la instalación será efectuada por un instalador electricista en posesión del correspondiente carnet de instalador expedido por el Servicio Provincial de Industria correspondiente.

La instalación contará con interruptores magnetotérmicos que aseguran la protección contra sobretensiones y cortocircuito. La instalación se efectuará de forma que las partes activas no sean accesibles a personal no autorizado al igual que las cajas de derivación y enbornamiento a receptores, según la instrucción ITC-BT-24 del Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.

Los contactos indirectos se evitarán empleando interruptores diferenciales de alta sensibilidad, bien en este cuadro o en el de cabecera, que actúen desconectando la instalación cuando se produzca una tensión indirecta de valor igual o superior a 24 v. Para ello se utilizarán diferenciales de 300 mA.

6.1. - FUERZA.

La distribución se realiza desde el cuadro general, de forma que todo aparato receptor se alimenta directamente con circuito independiente.

El circuito de fuerza va protegido mediante un interruptor magnetotérmico, así como la bomba principal va protegida con un interruptor magnetotérmico o relé térmico-guardamotor PKZ. La protección contra contactos indirectos se realiza mediante interruptores diferenciales de 300 mA de sensibilidad.

En los puntos en que se realicen derivaciones se colocará una caja de derivación.

La máxima caída de tensión en el circuito de fuerza será del 5%.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

6.2. - ALUMBRADO.

Para aquellos períodos en que se reduce la iluminación natural y es necesario disponer de un nivel de iluminación adecuado, se dispondrá de la instalación de alumbrado que a continuación se define.

El alumbrado obedece a una serie de criterios de calidad a satisfacer según las necesidades existentes, esta calidad queda definida mediante parámetros como: nivel de iluminación, contrastes, ausencia de deslumbramientos, color de la luz, uniformidad de iluminación, economía de la instalación y mantenimiento.

La iluminación se ha estudiado en función de la actividad a desarrollar en cada una de las zonas, y de forma que no se produzcan zonas de penumbra.

La iluminación de las zonas de trabajo se realizará a partir de luminarias de tipo estanco con lámparas fluorescentes.

Las protecciones de cada circuito son las especificadas en el esquema unificar

La máxima caída de tensión permitida para estos circuitos es del 3%.

6.3. - ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN.

El alumbrado de emergencia y señalización se efectuará mediante luminarias mixtas, con lámpara de señalización y lámpara de emergencia. Las lámparas de señalización estarán en funcionamiento permanente.

El alumbrado de emergencia permitirá en caso de fallo del alumbrado general, la evacuación segura y fácil de las personas hacia el exterior.

Estará previsto para entrar en funcionamiento al fallar el alumbrado general o cuando la tensión de suministro baje a menos del 70 por 100 de su valor nominal.

Consistirá en aparatos con baterías de acumuladores conectados permanentemente a la red de alumbrado general y en caso de que falle ésta, mediante un relé que llevan incorporado se accionarán las lámparas que en ellos hay situadas.

Deberá poder funcionar durante un período mínimo de una hora, proporcionando en el eje de los pasos principales una iluminación adecuada.

La instalación eléctrica constará de un circuito independiente que alimentará a los aparatos de

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

emergencia y señalización. Estos aparatos estarán permanentemente encendidos y con acumulador propio de Cadmio o similar, de una hora de autonomía como mínimo en caso de fallo de suministro de energía eléctrica.

El número máximo de aparatos que podrán ser alimentados por cada circuito es de 12.

7. - PROTECCIONES.

Los sistemas de protección adoptados se resumen en los siguientes puntos:

- Instalación circuitos de iluminación se efectuarán bajo tubos protectores, con conductores 750 voltios.
- Protección contra sobreintensidades y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos. Los receptores que tengan un motor eléctrico dispondrán de un dispositivo guardamotor.
- Protección contra contactos indirectos mediante el empleo de interruptores diferenciales de alta sensibilidad. Ya que se trata de un edificio existente, en el que no se dispone de tierra, para la puesta a tierra de todas las masas de los receptores.
- Protección contra contactos directos de forma que ningún elemento con tensión quede accesible a un contacto fortuito.

8. - AISLAMIENTO DE LA INSTALACION.

Las medidas de aislamiento y corrientes de fuga no tendrán valores inferiores a los expresados en el apartado 6 de la Instrucción ITC-BT-04 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

El aislamiento con relación a tierra no será inferior a 500.000 ohmios. La resistencia al aislamiento será determinada según la Instrucción ITC-BT-19.

Las corrientes de fuga, en las condiciones anteriormente indicadas, no serán superiores, para el conjunto de cada uno de los circuitos en que ésta puede dividirse a efectos de su protección, a la sensibilidad que presenten los interruptores diferenciales instalados como protección contra los contactos indirectos.

9. - PUESTA A TIERRA

La sección del conductor de tierra en los diferentes circuitos de que consta la instalación será igual a la de los conductores activos hasta 16 mm²; de 16 mm² hasta 35 mm² de sección de conductores activos y S/2 para secciones superiores.

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

JCM BELERET

jcmbeleret@gmail.com

Se instalará conductor con recubrimiento de plástico de color amarillo con franjas verdes para facilitar su identificación.

Se conectarán a tierra todos los elementos metálicos no sometidos a tensión de receptores, cuadros, pantallas, etc. Los tubos de acero utilizados en la conducciones eléctricas, también, se conectarán a tierra.

El conductor de tierra se conectará a la red de tierras del edificio.

Si al realizar las medidas de resistencia a tierra, ésta diera valores superiores a 15 ohmios, se dispondrán, conectadas mediante cable de cobre desnudo de 35 mm², tantas picas como sea necesario hasta que la resistencia de tierra sea inferior a dicha cantidad.

No podrán utilizarse como conductor de tierra las tuberías de agua, gas, calefacción, desagües, conductos de evacuación de humos o basuras, ni las cubiertas metálicas de cable.

Las conexiones de los conductores de tierra se realizarán mediante dispositivos con tornillo de apriete u otros similares que garanticen una continua y perfecta conexión entre aquellos.

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua, en la que no podrá incluirse en serie ni masas ni elementos metálicos al circuito de puesta a tierra.

Se adjunta esquema unifilar.

Huesca, julio de 2023.

El Ingeniero Técnico Industrial.

Juan Carlos Martínez Beleret

Colegiado nº 4209

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Teléfono 606-572448

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



ANEXOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9fd7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9fd7e0>

TRAMO	POTENCIA	TENSIÓN	SECCIÓN	AISLAM.	LONG.	I. ADMISIBLE	I. REAL	C.T. ADMISIBLE	C. T. ADMISIBLE	C.T. REAL	C.T. REAL
	W	V	mm2		m	A	A	%	V	%	V
CUADRO PLANTA SOTANO											
SUBCUADRO CALEFACCIÓN	2.067	230	4	750V	30	23	9,45	1,00	2,30	0,03	0,07
LINEAS PRINCIPALES											
CALDERA 1	171	230	2,5	750V	20	17	0,74	5,00	11,50	0,13	0,28
BOMBA CALDERA 1	137	230	2,5	750V	15	17	0,60	5,00	11,50	0,09	0,20
CALDERA 2	171	230	2,5	750V	20	17	0,74	5,00	11,50	0,10	0,21
BOMBA CALDERA 2	137	230	2,5	750V	15	17	0,60	5,00	11,50	0,06	0,13
OMBA CALEFACCIÓN	1.043	230	2,5	750V	15	17	4,53	6,00	13,80	0,57	1,25
BOMBA CALEFACCIÓN RESERVA	1.043	230	2,5	750V	15	17	4,53	7,00	16,10	0,53	1,17
DETECCIÓN	120	230	2,5	750V	1	17	0,52	8,00	18,40	0,10	0,22
VENTILADOR S&P	130	230	2,5	750V	12	17	0,57	9,00	20,70	0,10	0,22
ELECTROVÁLVULA NC	20	230	1,5	750V	40	13	0,09	9,00	20,70	0,61	1,34
ALUMBRADO	36	230	1,5	750V	9	13	0,16	10,00	23,00	0,55	1,20
ELECTROVÁLVULA NC	3	230	1,5	750V	6	13	0,01	11,00	25,30	0,10	0,22

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9fdf7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9fdf7e0>

Teléfono 606-572448

jmbeleret@gmail.com

M.BELERET



ANEXOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 21/06/2022

Contar	Descripción
1	MAGNA3 80-100 F  Advertencia! la foto puede diferir del actual producto Código: 97924309 La bomba MAGNA3 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la es la opción ideal para cualquier proyecto de construcción. Con su eficiencia, rango de funcionamiento y capacidades de comunicación, MAGNA3 es ideal para crear sistemas de calefacción y refrigeración de alto rendimiento. Las principales características de la bomba MAGNA3 son: • Pantalla a color con infografías en 3D • Índice EEI promedio < 0,19 • Bajo nivel de ruido • Entrada analógica configurable • Arranque/parada es a través de entrada digital • Relés de estado y alarma configurables en NO o NC • Múltiples protocolos de comunicación con tarjetas CIM (opcional) • Función multibomba inalámbrica entre dos bombas simples iguales • Sensor de temperatura y presión diferencial incorporado. • Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (Versiones N – Acero Inoxidable) • Carcasa de aislamiento integrado • Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba • Comunicación y elaboración de informes a través de Grundfos GO MAGNA3 es la opción superior para una amplia gama de aplicaciones de calefacción y refrigeración, que incluyen: • Superficies de calefacción • Bucles de mezcla, especialmente compatible con el MIXIT de Grundfos • Superficies de aire acondicionado • Sistemas de bombeo de geotermia • Pequeñas aplicaciones de enfriadoras Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA3 cuenta con las siguientes características: • AutoAdapt, la bomba se ajusta automáticamente a las características actuales del sistema • FlowAdapt, que reduce la necesidad de válvulas de estrangulamiento, reduciendo los costos en los componentes del sistema • Control de presión proporcional • Control de presión constante • Control de temperatura constante • Control de curva constante • FlowLimit • Monitorización de energía térmica (requiere un sensor de temperatura adicional) • Control de temperatura diferencial (requiere un sensor de temperatura adicional) • Modo Nocturno Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -10 .. 110 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³

Impresión del WinCAPS Grundfos [2022.27.007]

1/5



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 21/06/2022

Contar	Descripción
	Técnico: Caudal real calculado: 25.78 m³/h Altura resultante de la bomba: 8.982 m Clase TF: 110 Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSERCM,UkrSEPRO Materiales: Carcasa de la bomba: Hierro fundido EN-GJL-250 ASTM A48-250B Impulsor: PES 30 % FIBRA VIDRIO Instalación: Rango de temperaturas ambientes: 0 .. 40 °C Presión de trabajo máxima: 6 bar Normativa de brida: DIN Conexión de tubería: DN 80 Presión nominal: PN 6 Longitud puerto a puerto: 360 mm Datos eléctricos: Potencia - P1: 31 .. 1043 W Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal [V]: 1 x 230 V Consumo de intensidad máximo: 0.32 .. 4.69 A Grado de protección (IEC 34-5): X4D Clase de aislamiento (IEC 85): F Otros: Energía (IEE): 0.17 Environmental approvals: CN ROHS,WEEE Peso neto: 30 kg Peso bruto: 32.7 kg Volumen de transporte: 0.071 m³ VVS danés n.º: 380962810 RSK sueco n.º: 5732509 NRF noruego n.º: 9042703 País de origen.: DE Tarifa personalizada n.º: 84137030

Impresión del WinCAPS Grundfos [2022.27.007]

2/5



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

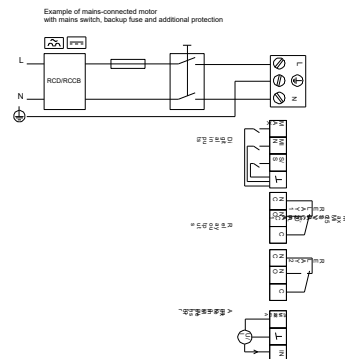
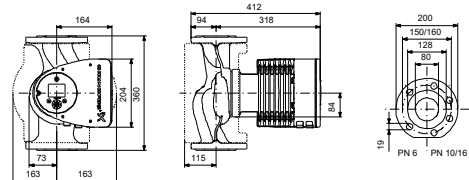
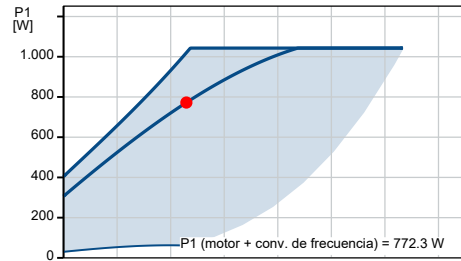
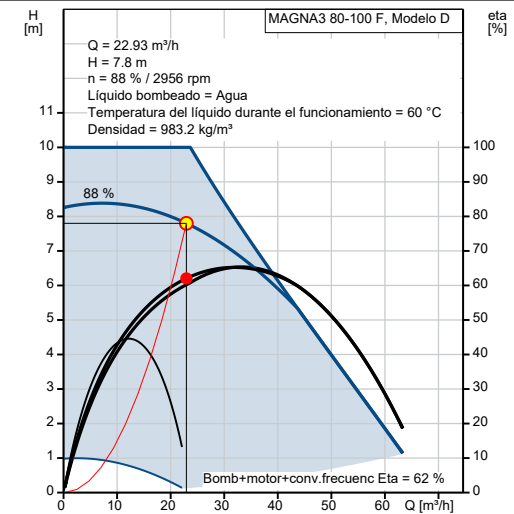
Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 21/06/2022

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA3 80-100 F
Código::	97924309
Número EAN::	5710626493845
Precio:	EUR 5983
Técnico:	
Caudal real calculado:	22.93 m³/h
Altura resultante de la bomba:	7.8 m
Altura máx.:	100 dm
Clase TF:	110
Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA, TSERCM,UkrSEPRO
Modelo:	D
Materiales:	
Carcasa de la bomba:	Hierro fundido
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM A48-250B
Impulsor:	PES 30 % FIBRA VIDRIO
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientales:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	6 bar
Normativa de brida:	DIN
Conexión de tubería:	DN 80
Presión nominal:	PN 6
Longitud puerto a puerto:	360 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	60 °C
Densidad:	983.2 kg/m³
Datos eléctricos:	
Potencia - P1:	31 .. 1043 W
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal [V]:	1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo:	0.32 .. 4.69 A
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (IEE):	0.17
Environmental approvals:	CN ROHS,WEEE
Peso neto:	30 kg
Peso bruto:	32.7 kg
Volumen de transporte:	0.071 m³
VVS danés n.º:	380962810
RSK sueco n.º:	5732509
NRF noruego n.º:	9042703
País de origen.:	DE
Tarifa personalizada n.º:	84137030



Impresión del WinCAPS Grundfos [2022.27.007]

3/5

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

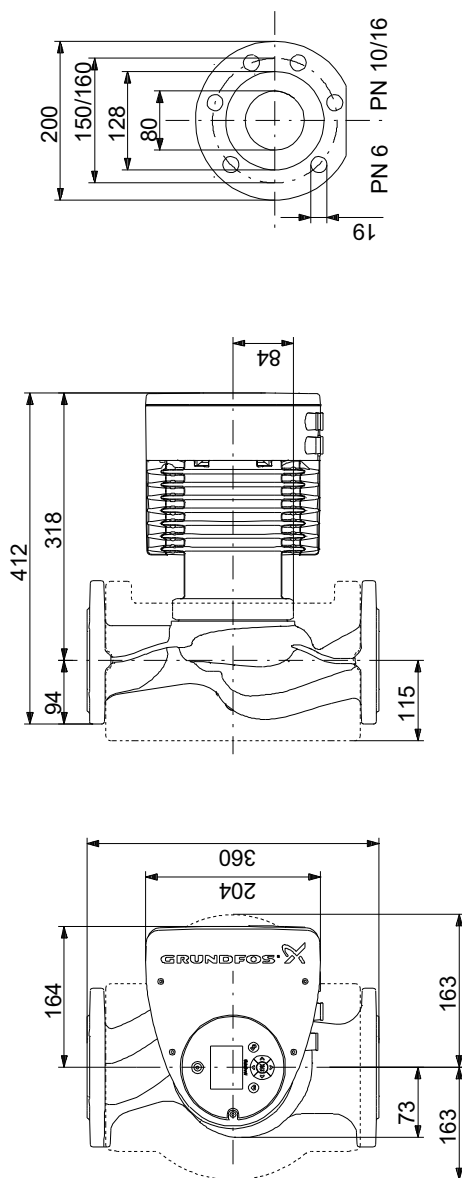
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 21/06/2022

97924309 MAGNA3 80-100 F



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Impresión del WinCAPS Grundfos [2022.27.007]

4/5



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

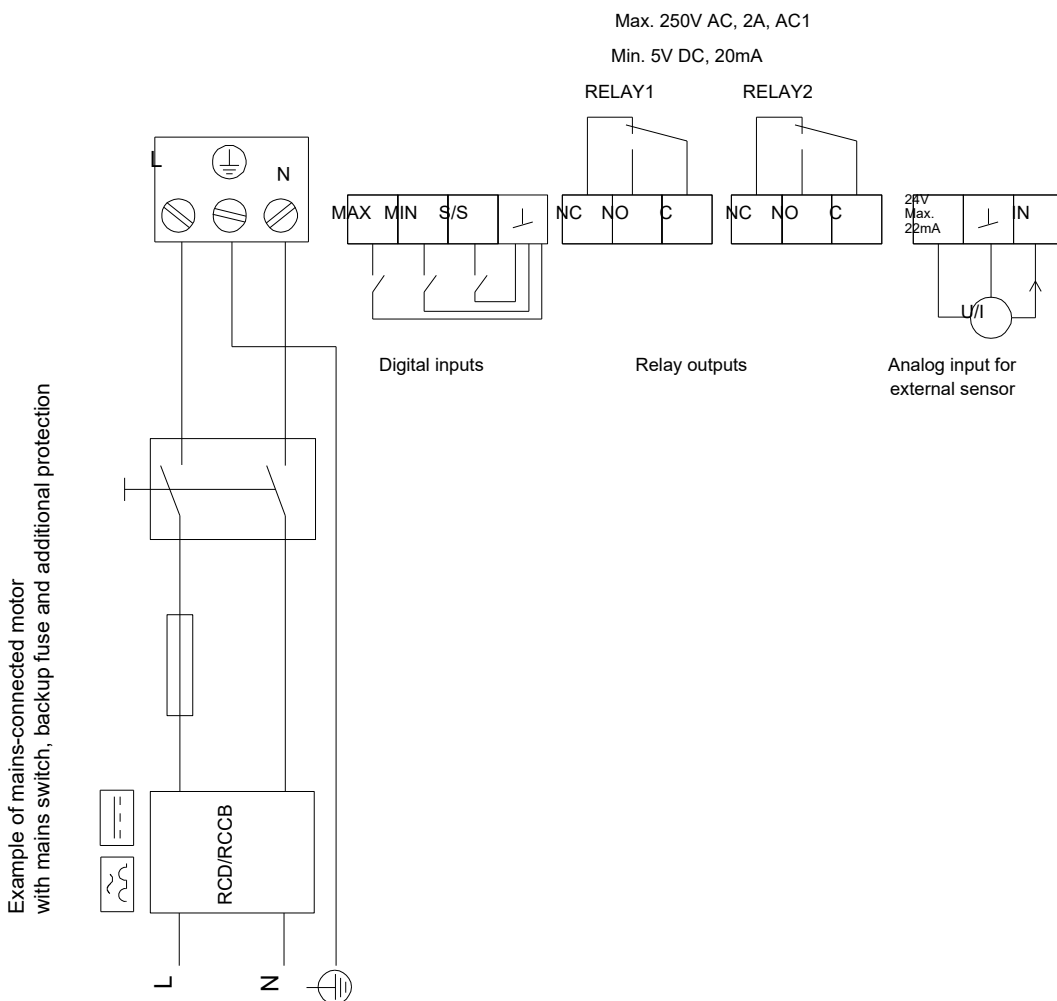
Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 21/06/2022

97924309 MAGNA3 80-100 F



¡Nota! Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Impresión del WinCAPS Grundfos [2022.27.007]

5/5



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 21/06/2022

Contar	Descripción
1	MAGNA1 65-40 F  Advertencia! la foto puede diferir del actual producto Código: 99221382 La bomba MAGNA1 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la elección perfecta cuando se sustituyen circuladoras antiguas y, gracias a que cumple con la normativa EuP 2015, se consigue un importante ahorro energético. Es la solución ideal para necesidades de rendimiento básicas en aplicaciones donde se requiere un sistema de control y monitorización básico. Las principales características de la bomba MAGNA1 son: • Diseño compacto y fácil instalación • Índice EEI promedio < 0,23 • Bajo nivel de ruido • Rotor de imán permanente • Arranque/parada es a través de entrada digital • Relés de estado y alarma configurables en NO o NC • Carcasa de aislamiento integrado • Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (versiones N – Acero Inoxidable) • Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba MAGNA1 es la mejor opción para la mayoría de las aplicaciones, incluyendo: • Superficies de calefacción • Bucles de mezcla • Superficies de aire acondicionado • Sistemas de bombeo de geotermia • Pequeñas aplicaciones de enfriadoras Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA1 cuenta con las siguientes características: • Control de presión proporcional (PP1, PP2 o PP3) • Control de presión constante (CP1, CP2 o CP3) • Control de curva constante (I, II o III) Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: -10 .. 110 °C Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C Densidad: 983.2 kg/m³ Técnico: Caudal real calculado: 12.3 m³/h Altura resultante de la bomba: 2.312 m Clase TF: 110 Approvals: CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSERCM,UkrSEPRO Materiales: Carcasa de la bomba: Hierro fundido EN-GJL-250 ASTM A48-250B

Impresión del WinCAPS Grundfos [2022.27.007]

1/5



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 21/06/2022

Contar	Descripción
	Impulsor: PES 30 % FIBRA VIDRIO Instalación: Rango de temperaturas ambientes: 0 .. 40 °C Presión de trabajo máxima: 10 bar Normativa de brida: DIN Conexión de tubería: DN 65 Presión nominal: PN 6/10 Longitud puerto a puerto: 340 mm Datos eléctricos: Potencia - P1: 23.15 .. 190 W Frecuencia de red: 50 / 60 Hz Tensión nominal [V]: 1 x 230 V Consumo de intensidad máximo: 0.24 .. 0.9 A Grado de protección (IEC 34-5): X4D Clase de aislamiento (IEC 85): F Otros: Energía (IEE): 0.20 Environmental approvals: CN ROHS,WEEE Peso neto: 20.5 kg Peso bruto: 22.8 kg Volumen de transporte: 0.057 m³ Finés: 4615217 País de origen.: DE Tarifa personalizada n.º: 84137030

Impresión del WinCAPS Grundfos [2022.27.007]

2/5



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

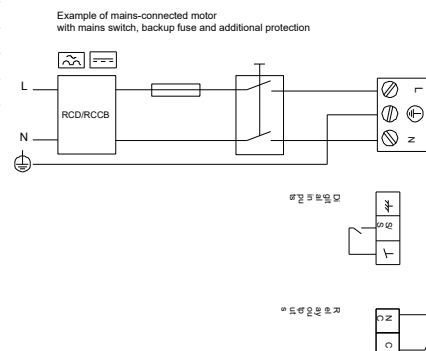
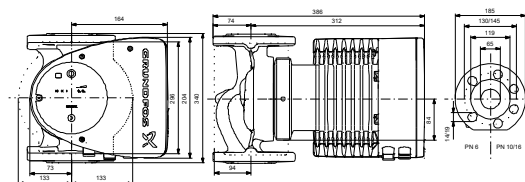
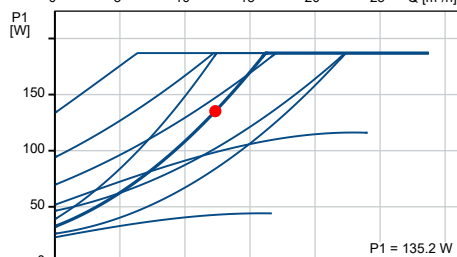
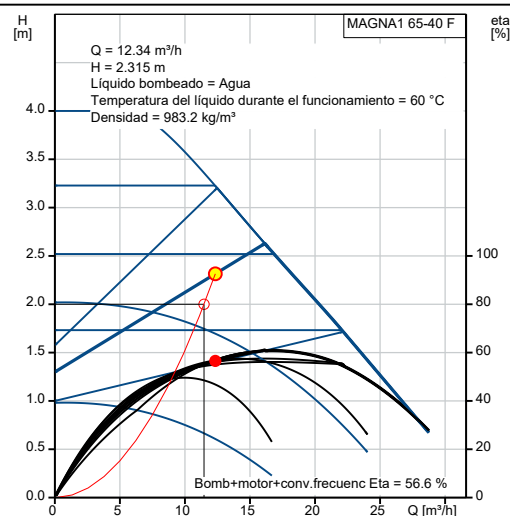
Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 21/06/2022

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA1 65-40 F
Código::	99221382
Número EAN::	5712608943546
Precio:	EUR 3085
Técnico:	
Caudal real calculado:	12.34 m³/h
Altura resultante de la bomba:	2.315 m
Altura máx.:	40 dm
Clase TF:	110
Approvals:	CE, VDE, EAC, MOROCCO, UKCA, TSERCM, UkrSEPRO
Modelo:	C </td
Materiales:	
Carcasa de la bomba:	Hierro fundido
Carcasa de la bomba:	EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM A48-250B
Impulsor:	PES 30 % FIBRA VIDRIO
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Normativa de brida:	DIN
Conexión de tubería:	DN 65
Presión nominal:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	340 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	60 °C
Densidad:	983.2 kg/m³
Datos eléctricos:	
Potencia - P1:	23.15 .. 190 W
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal [V]:	1 x 230 V
Consumo de intensidad máximo:	0.24 .. 0.9 A
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (IEE):	0.20
Environmental approvals:	CN ROHS, WEEE
Peso neto:	20.5 kg
Peso bruto:	22.8 kg
Volumen de transporte:	0.057 m³
Finés:	4615217
País de origen.:	DE
Tarifa personalizada n.º:	84137030



Impresión del WinCAPS Grundfos [2022.27.007]

3/5

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

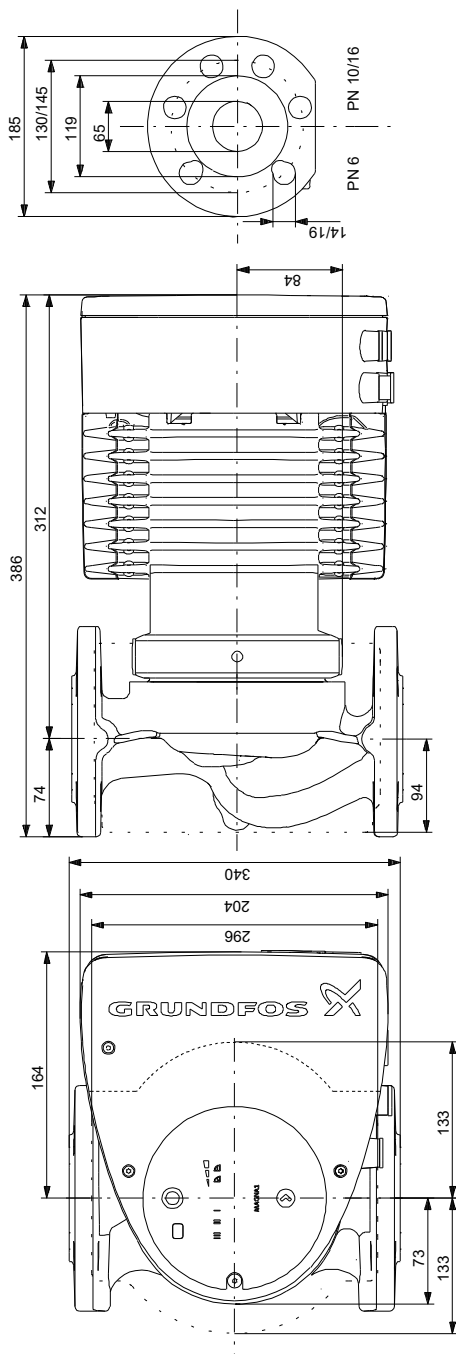
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 21/06/2022

99221382 MAGNA1 65-40 F



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Impresión del WinCAPS Grundfos [2022.27.007]

4/5

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

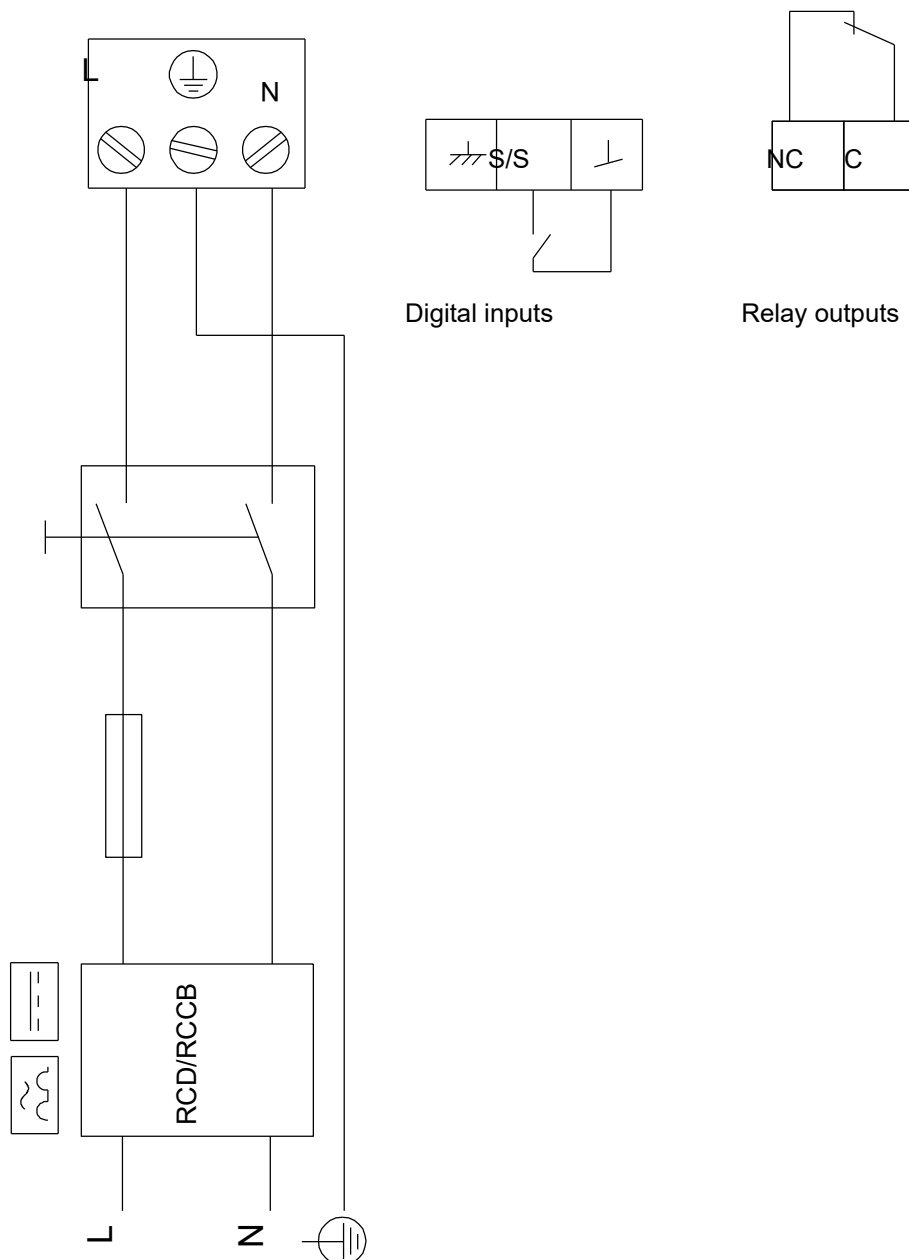


Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 21/06/2022

99221382 MAGNA1 65-40 F

Example of mains-connected motor
with mains switch, backup fuse and additional protection



¡Nota! Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Impresión del WinCAPS Grundfos [2022.27.007]

5/5

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

Teléfono 606-572448

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



ANEXOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9fdf7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9fdf7e0>

Teléfono 606-572448

jcmbeleret@gmail.com

M.BELERET



PLANOS

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

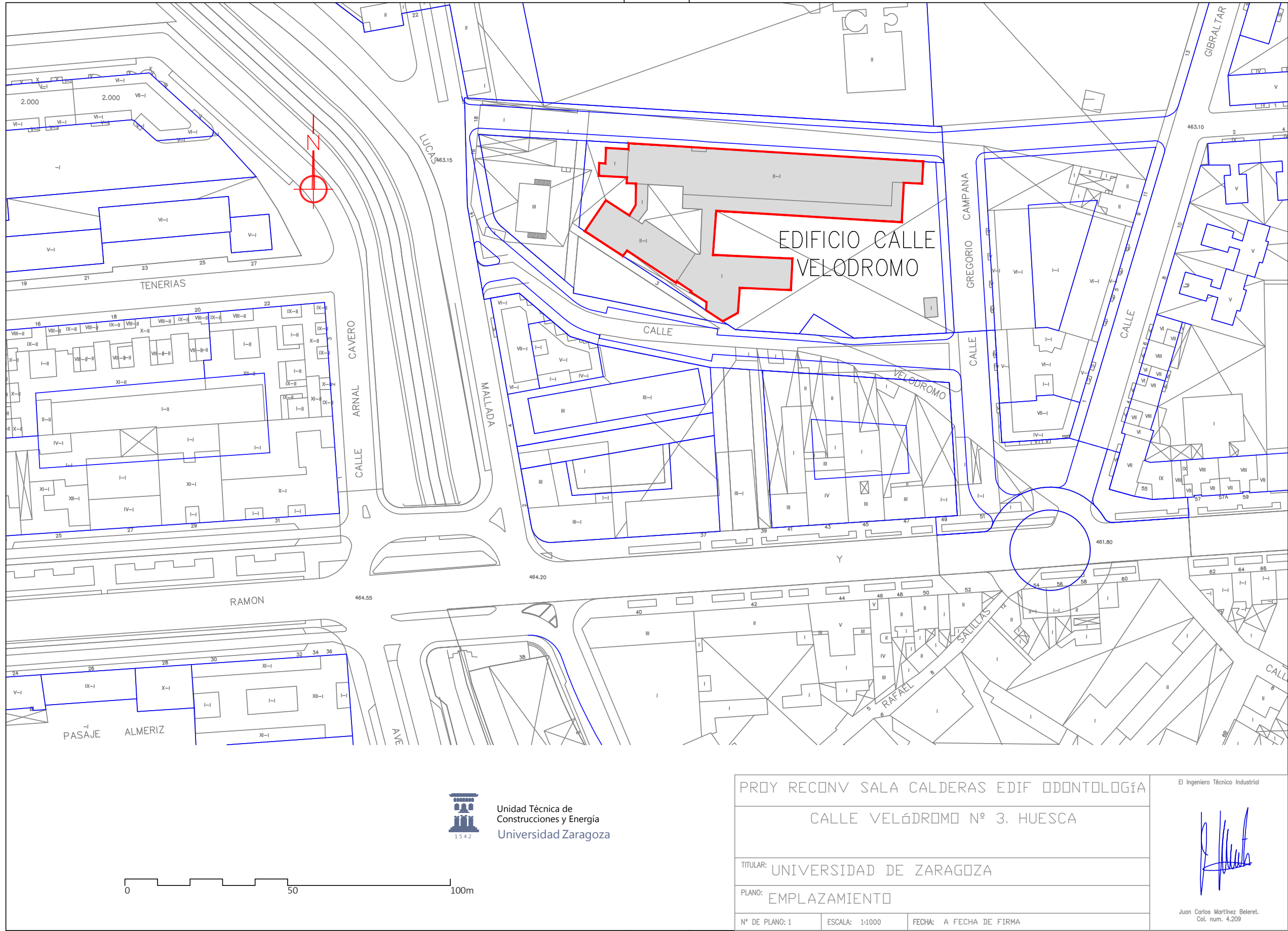
Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

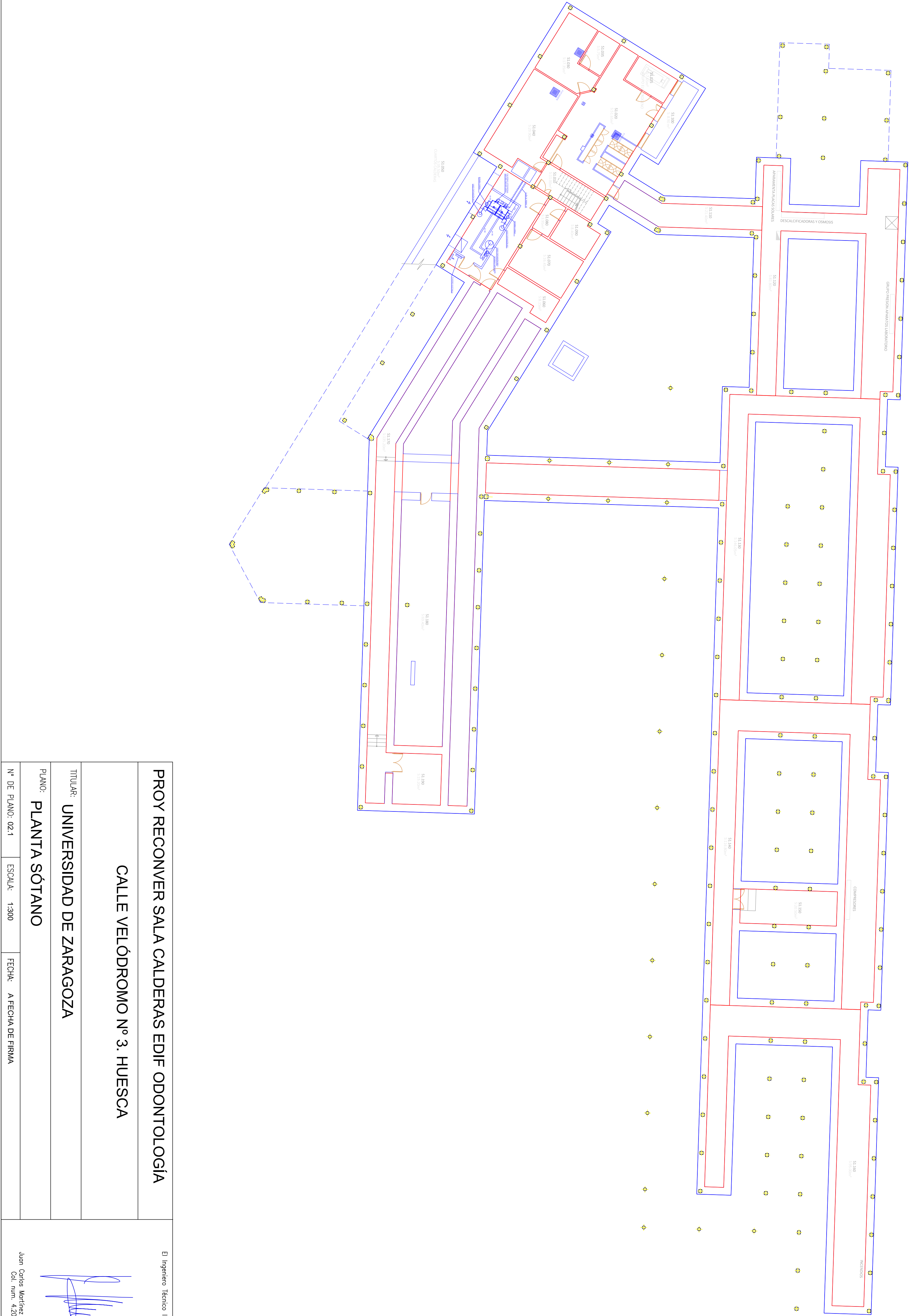


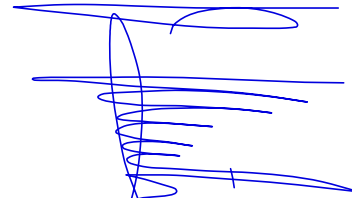
Unidad Técnica de
Construcciones y Energía
Universidad Zaragoza

PROY RECONV SALA CALDERAS EDIF ODONTOLÓGIA		
CALLE VELÓDROMO Nº 3. HUESCA		
TITULAR: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
PLANO: EMPLAZAMIENTO		
Nº DE PLANO: 1	ESCALA: 1:1000	FECHA: A FECHA DE FIRMA

El Ingeniero Técnico Industrial

Juan Carlos Martínez Beleret.
Col. num. 4.209



PROY RECONVER SALA CALDERAS EDIF ODONTOLOGÍA			El Ingeniero Técnico Industrial  Juan Carlos Martínez Baleret. Cot. núm. 4209
CALLE VELÓDROMO Nº 3. HUESCA			
TITULAR: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA			
PLANO: PLANTA SÓTANO			
Nº DE PLANO: 02.1	ESCALA: 1:300	FECHA: A FECHA DE FIRMA	



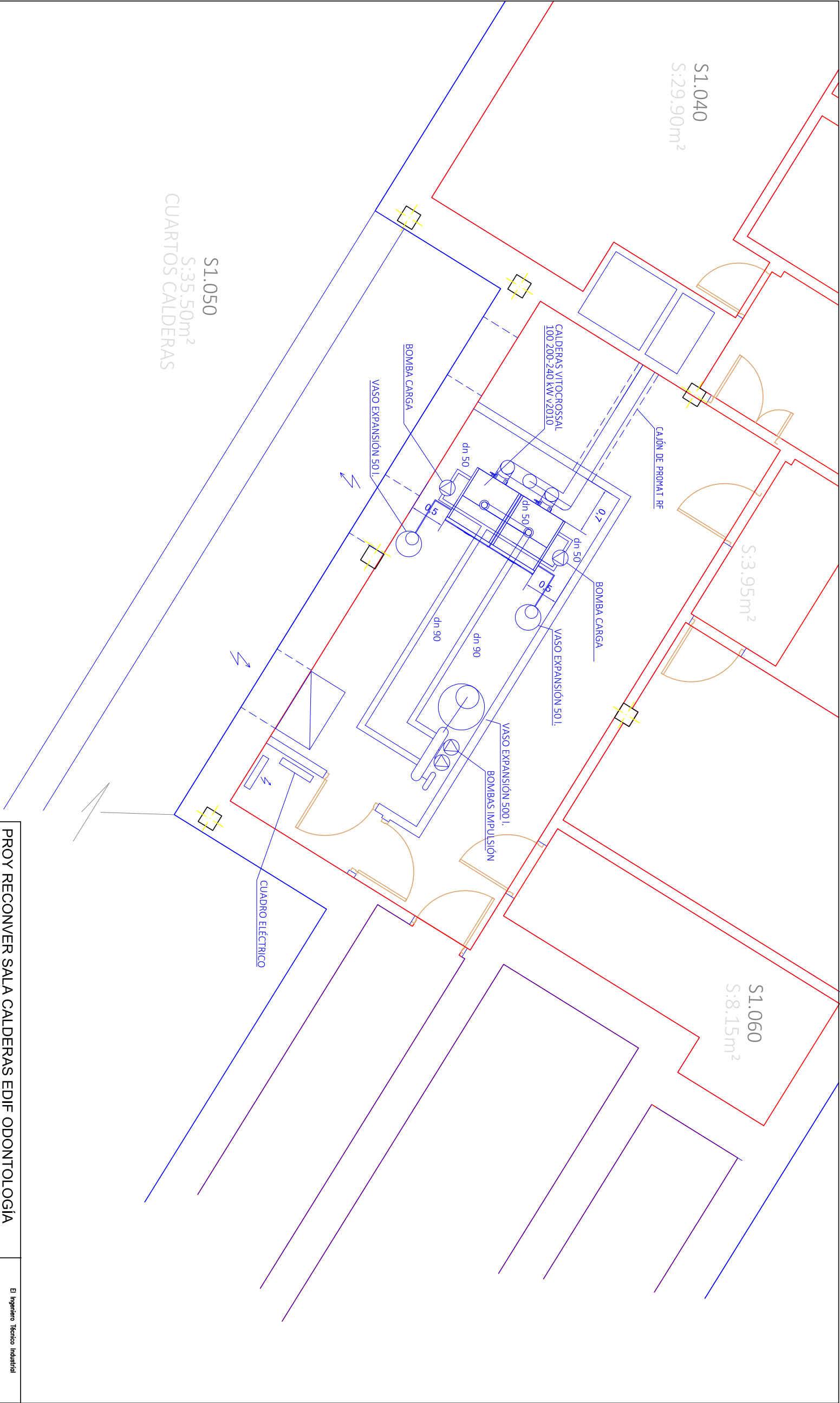
Código de verificación : 437ae45de9d7ee0

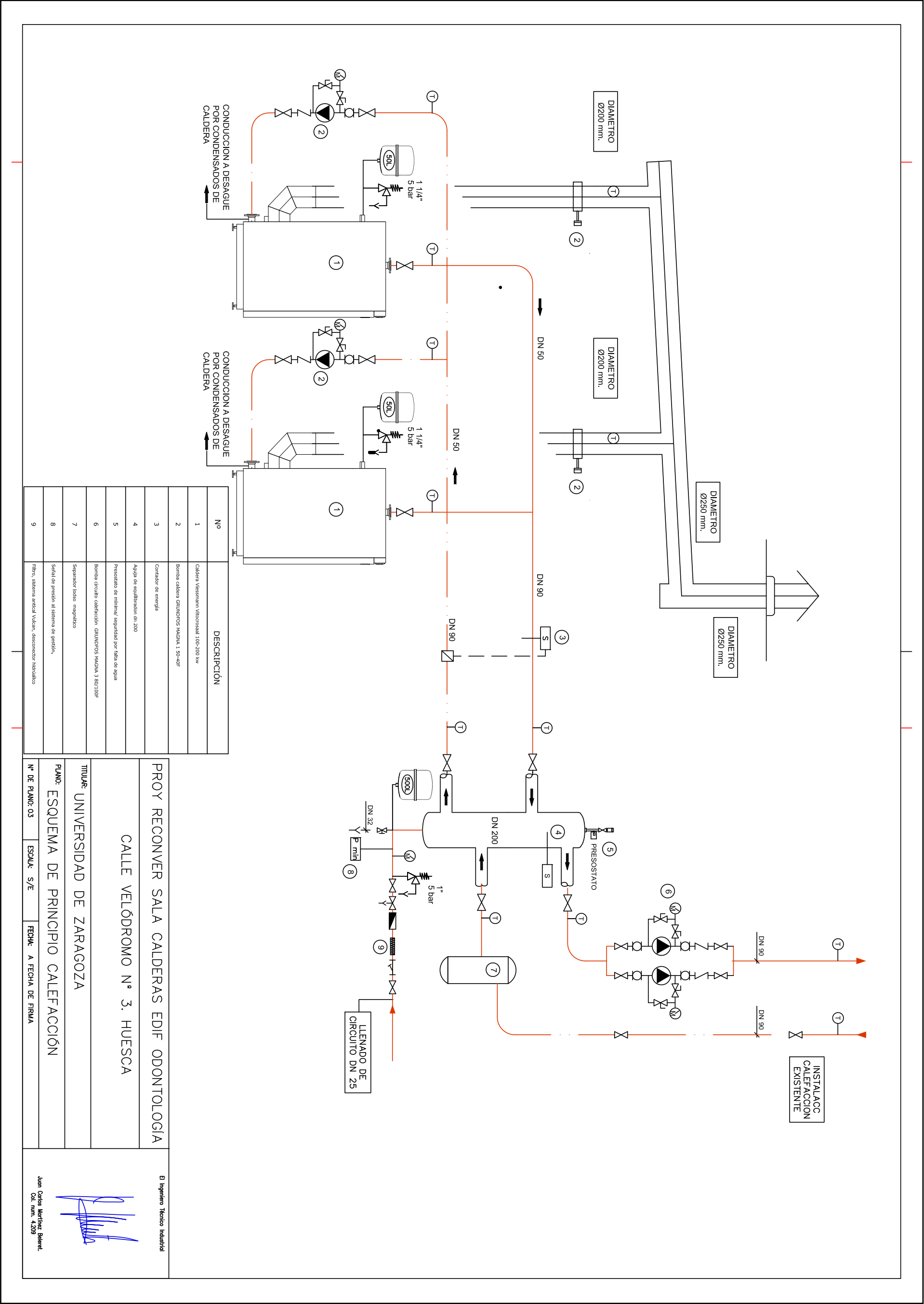


Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>

PROY RECONVER SALA CALDERAS EDIF ODONTOLOGIA			El Ingeniero Técnico Industrial Juan Carlos Martínez Belent. Cál. núm. 1.209
CALLE VELÓDROMO Nº 3. HUESCA			
TITULAR: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA			
PLANO: SALA DE CALDERAS			
Nº DE PLANO: 02.2	ESCALA: 1:100	FECHA: A FECHA DE FIRMA	







1206 SUPERFICIES	PLANTA PB	EDIFICIO
UTIL	1762.85m ²	2984.70m ²
CONSTRUIDA	2023.75m ²	3758.35m ²

PROY RECONVER SALA CALDERAS EDIF ODONTOLÓGIA

El Ingeniero Técnico Industria

CALLE VELÓDROMO N.º 3. HUESCA

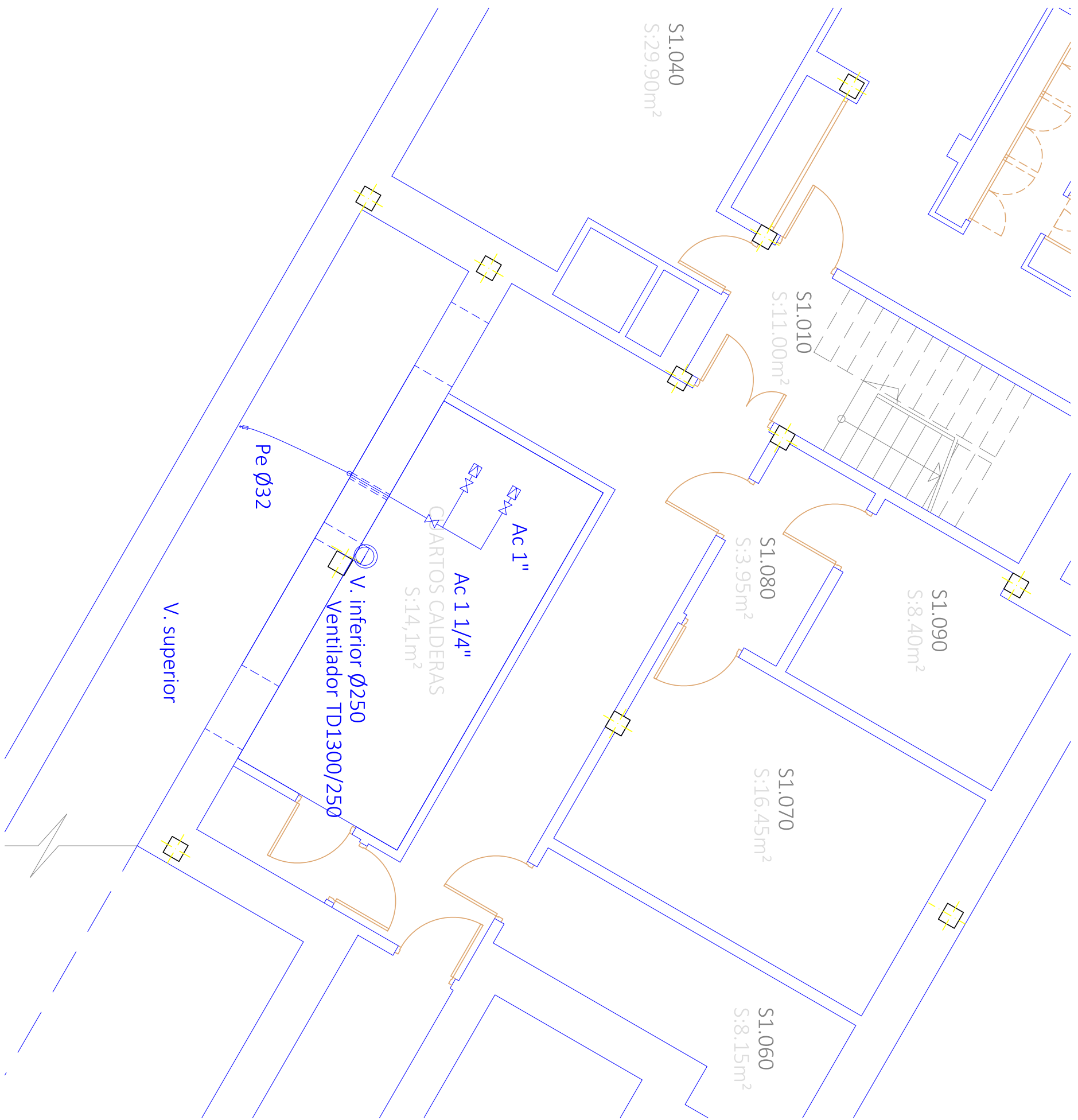
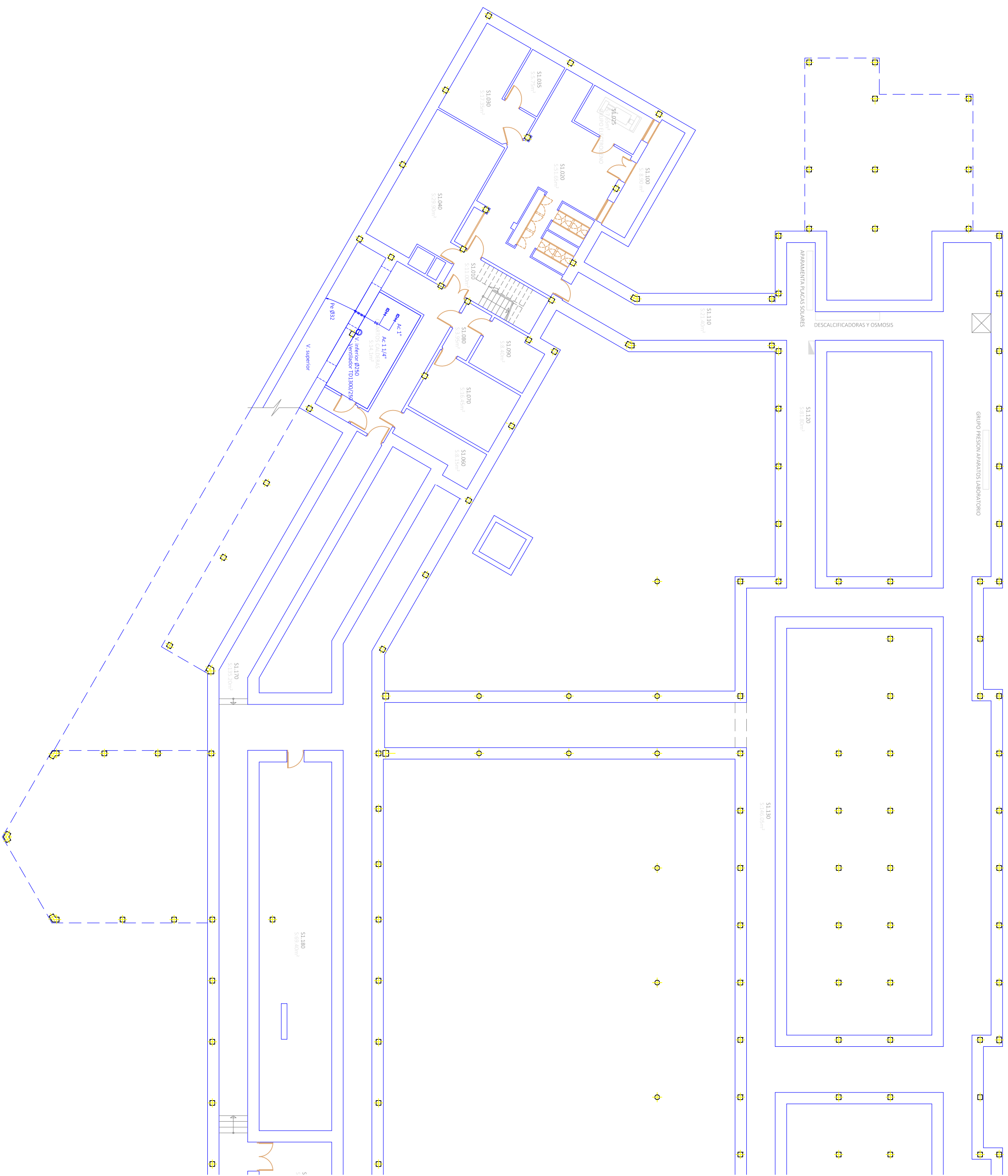
TITULAR:
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

PLANO:
PLANTA BAJA. INSTALACIÓN DE GAS

Nº DE PLANO: 04	ESCALA: 1:300	FECHA: A FECHA
-----------------	---------------	----------------

Juan Carlos Martínez Beleret.
Col. num. 4.209

ESCALA 1/100



El Ingeniero Técnico Industria

CALLE VELÓDROMO N.º 3. HUESCA

TITULAR:
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

PLANO:
PLANTA SÓTANO. INSTALACIÓN GAS

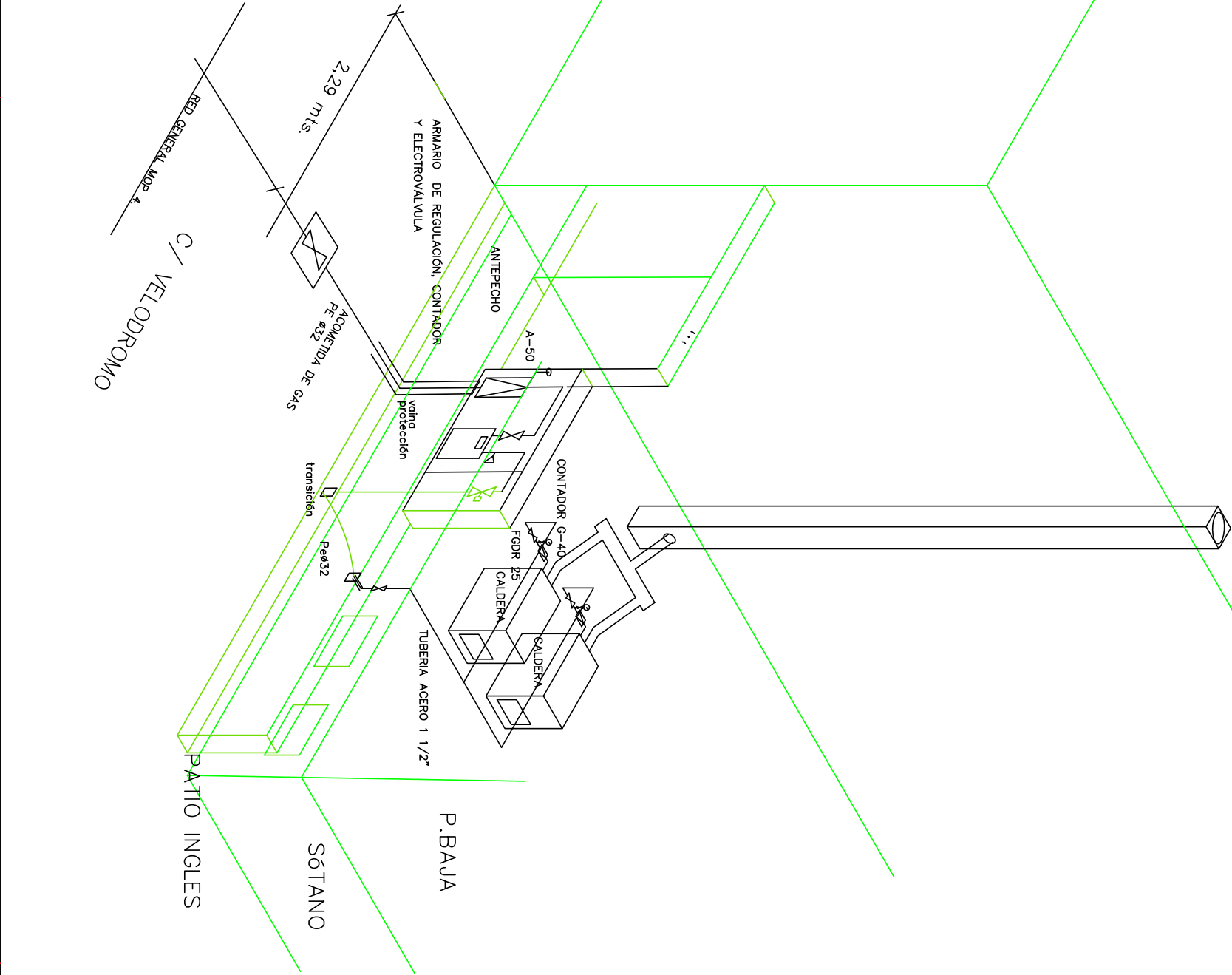
Nº DE PLANO: 05	ESCALA: 1/100 1/300	FECHA: A FECHA
-----------------	---------------------	----------------

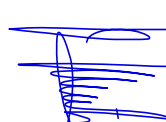
Juan Carlos Martínez Beleret



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>



PROY RECONVER SALA CALDERAS EDIF ODONTOLOGÍA				El Ingeniero Técnico Industrial  Juan Carlos Martínez Beñet. Col. núm. 4.209
CALLE VELÓDROMO N.º 3. HUESCA				
TITULAR: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA				
PLANO: ISOMÉRICO GAS				
N.º DE PLANO: 06	ESCALA: S/E	FECHA: A FECHA FIRMA		

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

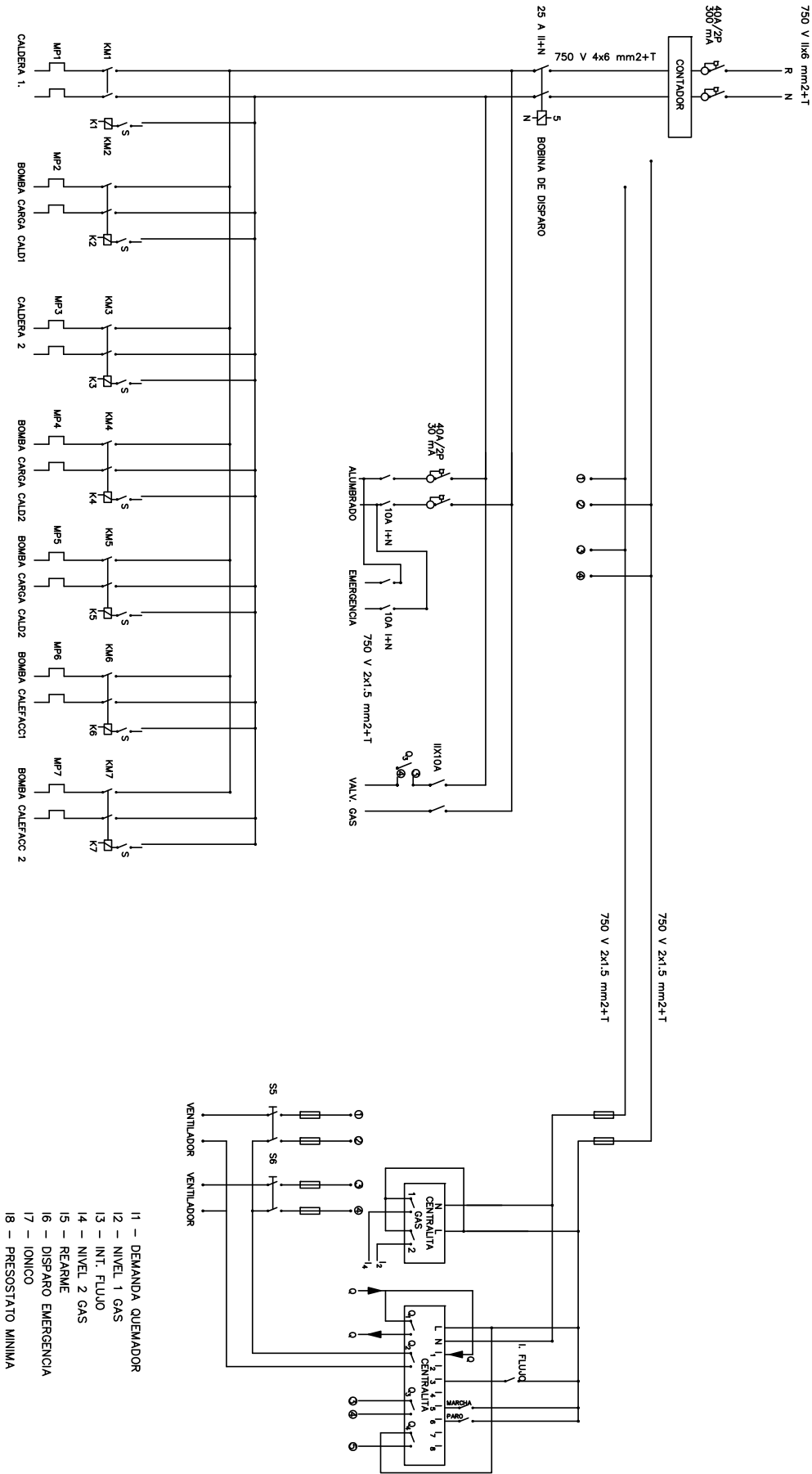
Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección<https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : 437ae45de9df7e0

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=437ae45de9df7e0>



PROY RECONVER S CALDERAS EDIF ODONTOLOGIA				El Ingeniero Técnico Industrial Juan Carlos Martínez Baeza. Col. núm. 4.209
CALLE VELÓDROMO Nº 3. HUESCA				
TITULAR: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA				
PLANO: ESQUEMA ELÉCTRICO				
Nº DE PLANO: 07	ESCALA: S/E	FECHA: A	FECHA FIRMA	

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA

Cargo: Gerente

Fecha: 22-12-2022 10:58:18

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <https://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>